Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Darstellung einer EDV-unterstützten Qualitätskontrolle am Beispiel der vaginalen Hysterektomie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
INGE SOMMER
geb. Birnbreier
aus Schiffweiler

1983

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Darstellung einer EDV-unterstützten Qualitätskontrolle am Beispiel der vaginalen Hysterektomie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
INGE SOMMER
geb. Birnbreier
aus Schiffweiler

1983

Dekan:	Professor Dr. W. Frommhold
1. Berichterstatter:	Professor Dr. V. M. Roemer
2. Berichterstatter:	Privatdozent Dr. W. Heitland

Druck: Zeeb-Druck, Tübingen 7 (Hagelloch)

für Joachim

Inhaltsverzeichnis Seite

I. Teil, Dokumentation
1. Einführung, Ziel und Aufbau der Arbeit 1
2. Darstellung des Dokumentationssystems (Auswertungsbogen, Tabelle 1) 2
3. Ergebnisse
3.1 Art und Anzahl der operativen Eingriffe in der UFK Tübingen 1976 (Tabelle 2) 11
3.2 Mortalität 14
3.3 Morbidität (Tabelle 3 und 4) 15

II. Teil, Vaginale Hysterektomie
1. Qualitätskontrolle und Dokumentation am Beispiel der vaginalen Hysterektomie 19
1.1 Operationstechnik und Vorbereitung 19
2. Ergebnisse
2.1 Art der operativen Eingriffe (Tabelle 5) 2o
2.2 Patientenkollektive 22
2.3 Familienstand, Versicherung 22
2.4 Alter, Größe und Gewicht (Graphik 1 und 2) 23
2.5 Anamnestische Daten
2.5.1 Gynäkologische Anamnese 26
2.5.2 Geburtshilfliche Anamnese (Graphik 3) 26
2.6 Begleiterkrankungen und Medikamenteneinnahme (Tabelle 6) 28
2.7 Diagnose (Tabelle 7) 3o
2.7.1 Zytologie 3o
2.8 Operationsdauer, Blutverlust, Bluttransfusion Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes (Graphik 4 und 5, Tabelle 8) 32
2.9 Narkose 37
2.1o Drainage 37
2.11 Antikoagulation 37
2.12 Mortalität 38
2.13 Morbidität
2.13.1 Intraoperative Komplikationen (Tabelle 9) 39
2.13.2 Postoperative Komplikationen (Tabelle 1o) 4o
2.13.3 Postoperativer Temperaturverlauf (Graphik 6 - 9) 42
3. Diskussion
3.1 Mortalität 55
3.2 Morbidität 55
3.2.1 Verletzung von Nachbarorganen 56
3.2.2 Wundheilungsstörungen 56
3.2.3 Nieren-/Harnwegsinfekte 58
3.2.4 Postoperativer Temperaturverlauf 59

III. Teil, Vergleich der vaginalen und abdominalen Hysterektomie
1. Zur Problematik der Vergleichbarkeit 63
2. Diagnosen und Risikofaktoren (Tabelle 11, 12 und 13) 65
3. Operationszeit und Zusatzoperationen, Blutverlust, Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes 68
4. Mortalität 69

UNIV. FRAUEN KL.

5. Morbidität
5.1 Temperaturverläufe (Graphik 1o) 7o
5.2 Postoperative Komplikationen (Tabelle 14) 74

Zusammenfassung 79
Literaturverzeichnis 81

1. Einführung

Zur genauen Betrachtung der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken operativer Eingriffe erscheint es sinnvoll und notwendig, die heute auch für diese Zwecke nutzbare elektronische Datenverarbeitung anzuwenden. Mit ihr ist eine Speicherung und ein Vergleich von Daten zu verwirklichen, die mit den konventionellen Methoden nur mit größtem Arbeitsaufwand oder gar nicht möglich ist.
Die für eine Qualitätkontrolle bestimmter Behandlungsmethoden oder Vorgehensweisen notwendigen Informationen, insbesondere auch die die Endergebnisse beeinflussenden Randbedingungen, wie zum Beispiel zusätzliche Krankheiten, Geschick des Operateurs, Alter und so weiter, sind in aller Regel im Krankenblatt aufgezeichnet und mehr oder weniger zuverlässig verwendbar. Auf Grund der Komplexität der jeweiligen Situation sind sie aber mit den bisherigen Methoden nur schwer erfaßbar.
In dieser Arbeit sollen die Möglichkeiten einer EDV-unterstützten Dokumentation dargestellt werden.
Im I. Teil der Arbeit wird ein Lochbeleg und Lochschlüssel im Sinne der elektronischen Datenverarbeitung vorgestellt, der gemeinsam mit Frau Zander entwickelt wurde.
Der II. Teil zeigt die Ergebnisse einer Untersuchung über die vaginale Hysterektomie. Frau Zander (54) legt an entsprechender Stelle die Ergebnisse der abdominalen Hysterektomie dar.
Im III. Teil wird ein Vergleich der Morbidität und Mortalität der beiden operativen Vorgehensweisen durchgeführt.

2. Darstellung des Dokumentationssystems

Grundlage der Dokumentation sind ein Lochbeleg, ein Datenschlüssel und ein Computerprogrammsystem.
Im ersten Schritt haben wir den Schlüssel inhaltlich konzipiert, einerseits in Anlehnung an entsprechende Literatur, andererseits nach den in den Krankenblättern verfügbaren Daten.
Zur besseren Übersicht haben wir den Auswertungsbogen abgebildet, der Lochbeleg und Datenschlüssel vereinigt.
Durch den logisch gegliederten Aufbau und die übersichtliche Anordnung der sieben großen Abschnitte - Personalien in anonymisierter Form, Anamnese, Operationsindikation, Operation, Angaben zur Operation, postoperativer Verlauf, Histologie - wird der Umgang mit dieser Form der Datenverarbeitung erleichtert. Dabei werden die Daten durch Zahlen (=numerisch) oder durch Zahlen und Buchstaben (=alphanumerisch) verschlüsselt. Bereits im Ladeprogramm des Computers werden die alphanumerischen Werte in numerische konvertiert. Dadurch wird trotz eines großen Angebotes an Möglichkeiten erheblich Platz auf der Lochkarte gespart. Mit Hilfe des Lochbelegs wurden die ausgewählten Daten erfaßt. Dabei wurde mit neun quantitativen und fünfundzwanzig qualitativen Variablen gearbeitet (siehe Tabelle 1), die sich an den Erfordernissen der klinischen Daten der UFK Tübingen orientieren. Prinzipiell sind der Schlüssel und das Programm so flexibel, daß bei jeder Variablen neue Positionen aufgenommen werden können.

Auswertungsbogen

Morbidität und Mortalität operativer Eingriffe in der Frauenklinik Tübingen

KNr. **1** Laufnr. ☐☐☐☐ Nr. des Eingriffs ☐

Datum der OP 19 ☐☐ Jahr ☐☐ Monat ☐☐ Tag

Personalien

Geburtsdatum ☐☐ Tag ☐☐ Monat ☐☐ Jahr

Größe ☐☐☐ cm Gewicht ☐☐☐ kg

Familienstand ☐

- ø KA
- 1 ledig
- 2 verh./Partner
- 3 verw.
- 4 gesch./getrennt
- 5 anderes

Versicherung ☐

- ø KA
- 1 priv.
- 2 gesetzlich
- 3 andere

Eigenanamnese

gynäkologisch ☐☐☐☐

- ø KA
- 1 entfällt
- 2 Tbc
- 3 Lues
- 4 unspez. Entzündung a.d. Adnexe
- 5 ~ a.d.Uterus
- 6 ~ a.d.Vagina
- 7 ~ a.d.Vulva
- 8 gutart.Tumor a.d.Adnexe
- 9 ~ a.d.Uterus
- A ~ a.d.Vagina
- B ~ a.d.Vulva
- C bösart.Tumor a.d.Adnexe
- D ~ a.d.Uterus
- E ~ a.d.Vagina
- F ~ a.d.Vulva
- G Endometriose
- H Mamma Ca
- I Mamma Tumor
- J LK-Metastasen bei unbekannt. Primärtumor

geburtshilflich ☐☐☐☐

- ø KA
- 1 Nullipara
- 2 Primipara
- 3 II-Para
- 4 III-Para
- 5 IV-Para
- 6 >IV-Para
- 7 Aborte
- 9 Sectio Caesarea
- A EUG
- B Interruptio

vorherg. gyn. bzw. Unterbauch OP ☐☐☐

- ø KA
- 1 entfällt

abdominal

- 2 Hysterektomie
- 3 Uterus Amputation
- 4 Wertheim
- 5 sonst. OP am Uterus
- 6 Adnexektomie
- 7 sonst.OP a.d.Adnexen
- 8 Laparoskopie(n)
- 9 Inkontinenz OP
- A sonst.OP im U-bauch

vaginal

- D Hysterektomie
- E Konisation
- F Abrasio
- G Abortausräumung
- H sonst.OP am Uterus
- I Inkontinenz OP
- J sonst. vag. OP
- K Plastik-OP bei Deszensus
- L Vulvektomie
- M OP an der Vulva
- N Mastektomie re.
- O Mastektomie li.
- P sonst.OP a.d.Mamma
- R Bestrahlung

Operationsindikation

Grunderkrankung, Organ(e) ☐-☐ ☐-☐ ☐-☐ ☐-☐ ☐-☐

- ø KA
- 1 entfällt
- 2 Vulva
- 3 Vagina
- 4 Portio Uteri
- 5 Cervix Uteri
- 6 Corpus Uteri
- 7 Uterus
- 8 Ovar li.
- 9 Ovar re.
- A Tube li.
- B Tube re.
- C Ligamente
- D Parametrien
- E Blase
- F Urethra
- G Ureter li.
- H Ureter re.
- I Darm
- J Douglas Raum
- K N.praesacral.
- L Peritonäum
- M Bauchdecken
- N Netz
- O Becken LK
- P inguin.LK re.
- Q inguin.LK li.
- R Gefäße
- S Mamma re.
- T Mamma li.
- U axill.LK re.
- V axill.LK li.
- W sonst. Abdomen
- X Tuben
- Y Adnexe li.
- Z Adnexe re.
- \+ Adnexe beids.
- " Symphyse
- = Thoraxwand
- ; Extremitäten

mutmaßliche Diagnose ante OP

- ø KA
- 1 entfällt
- 2 benigne Neopl.
- 3 semimal.Neopl.
- 4 maligne Neopl.
- 5 Endometriose
- 6 Zyste
- 7 Descensus
- 8 Rektocele
- 9 Zystocele
- A Enterocele
- B Entzündung/ Ulcus
- C Lageveränd.
- D gen. Mißbild.
- E Verwachsungen
- F Verletzungen
- G Hernie
- H Blutungsstör.
- I Fremdkörper
- J Hämorrhoiden
- K Inkontinenz
- L Fistelung
- M Diagnostik
- N Indikat. z. Sterilisation
- O Sterilität
- P Komplik. intra Gravidit.
- Q EUG
- R Abort
- Ŝ Indikat. z. Interruptio
- T Perforation/ Ruptur
- U Insuffizienz
- V unklare Unterbauchschmerzen
- W maligne Neopl. Rezidiv n.OP
- X maligne Neopl. Rezidiv n.##
- Y post-OP-Kompl.
- Z PKP-Blutung
- \+ Blutung/Kompl. post partum
- " Ektopie
- = Hämato/Pyo ~
- ; verd.Befund
- ? Metastasen

Primär-OP/Revision ☐

- ø KA / keine
- 1 Primär-OP
- 2 Revision (innerh. 14d) nach OP im Haus
- 3 Revision nach OP außerhalb
- 4 Wiederaufnahme zur klin. Beobachtung nach OP im Hause
- 5 Wiederaufnahme zur Revision (innerh. 14d) nach OP im Hause
- 6 Aufnahme zur klin. Beobachtung (innerh.14 d) nach OP außerhalb

Gravidität

49

ø KA
1 entfällt
2 Gravid.1.Trimen.
3 Gravid.2.Trimen.
4 Gravid.3.Trimen.
5 EUG,Verdacht auf
6 EUG,gesichert
7 zweifelhaft

Zytologie*

50

ø KA
1 entfällt
2 Pap. I-II
3 Pap. III
4 Pap. IV
5 Pap. V

* aus
Portio,Cervix,
Scheidengewölbe

Stadien der Ca

51 T

ø KA
1 entfällt
2 0
3 Ia bzw. 1
4 Ib
5 Ic
6 IIa bzw. 2
7 IIb
8 III bzw. 3
9 IV bzw. 4

52 N 53 M

ø KA
1 entfällt
2 o
3 1
4 2
5 3

urolog. Befund

54 55

ø KA
1 entfällt
2 Primärinkont.I
3 Primärinkont.II
4 Primärinkont.III
5 Rezidivinkont.

ø KA
1 entfällt
2 stress
3 urge
4 neurog.
5 unbekannt
6 2+3

weitere Symptome

56 57 58

ø KA
1 entfällt
2 genit. Blutung
3 Fieber ≤38
4 Fieber > 38
5 Schmerz
6 Ascites
7 Schock/Symptomat.
8 Ileus
9 Akutes Abdomen

Begleitpathologie

wichtige Befunde

59 60 61

ø KA
1 entfällt
2 Herzinsuff./ Kreislaufinsuff./ Rhythmusstörung
3 Herzfehler/ Schrittmacher
4 Diabetes
5 Koagulopathie
6 Adipositas
7 Sepsis
8 Ikterus
9 Hepatopathie
A Niereninsuff.
B Pulmon. Insuff.
C RR syst.≥16o
D RR dias.≥1oo
E C + D
F Varikosis
G bösart. Erkrank. (nicht Mamma, nicht genital)
H Z.n.Thrombose/ Embolie/Phlebitis
I F+H
J NNR-Funktionsstör.
K Nieren-/Harnwegs-infekt
L 6+F

Therapie

62 63 64

ø KA
1 entfällt
2 Digitalis
3 Antikoagul.
4 Antihypertens.
5 AB Prophylaxe
6 AB Therapie
7 Strahlenvorbeh.
8 Cytostatika
9 Prothrombinkonz.
A Cortisonsubstit.

Operation

Kurzbezeichnung der OP

65 66 67 68 69 70 71 72

Abdominale OP

Uterus

1 TE intrafaszial
2 TE extrafaszial
3 TE subtotal/Stumpfext
4 TE erweitert(TeLinde)
5 Wertheim
6 Eviszeration,vordere
7 Eviszeration,hintere
8 Eviszeration,totale
9 Sectio + TE
1o konserv.Myom-OP
11 plastische OP/Straßm.
12 Naht d.Uterusrupt.

Adnexe

13 Salpingekt.,einseit.
14 Salpingekt.,doppels.
15 Adnexekt.,einseit.
16 Adnexekt.,doppels.
17 Oophorekt.,einseit.
18 Oophorekt.,doppels.
19 Tubensterilisation laparoskopisch
2o Tubensterilisation laparotomisch
21 Tubensterilis.anders
22 plast.OP bei Tuben-sterilität
23
24

weitere abdom.OP

25 Appendektomie
26 andere OP am Intestinaltrakt
27 Lagekorrektur inn. Genitale
28 Adhaesiolyse
29 Bauchdeckenplastik
3o Herniotomie
31 Inspekt.-Laparotom.
32 praesakr.Neurekt.
33 Netzresektion
34 part./totale Kolpekt
35 Tumorresektion

Vaginale OP

Uterus + Adnexe

36 TE
37 TE erweitert
38 Portioamputation
39 Zervixstumpfexzis.
4o Nachräumung/Ausr.
41 Abrasio
42 Messerkonisation
43 Elektrokonisation
44 Polypentfernung
45 Cerclage
46 Interruptio d. Vakuumaspirat.
47 Interruptio anders
48 Emmet-Plastik
49 vag.Revision
5o Adnexektomie / OP a.d.Adnexen
51 Kryochirurgie
66 Adhäsiolyse

Vagina

52 Richter-OP
53 vordere Plastik
54 hintere Plastik
55 vord.+hint.Plastik
56 Enterozelenverschl.
57 OP an Septum, Atresie,Stenose
58 Vaginalplastik
59 part./totale Kolpekt
6o andere OP a.d.Vagina

Vulva

61 Vulvektomie,einf.
62 Vulvektomie,radikal
63 OP an Bartholin. Drüsen
64 Entf.spitzer Kondy.
65 [illegible] OP a.d.Vulv[illegible]

Urolog.+proktol.OP

Inkontinenz-OP

67 Marshall-Marchetti
68 Pereyra
69 Schlingen-OP
7o andere

andere urolog.OP

[illegible] tel-[illegible]
[illegible] diagn.[illegible]
[illegible]

proktolog.OP

76 Haemorrhoiden-OP
77 Fistel-OP
78 andere

OP an der Mamma

79 Mastektomie mit Axillardrüsen
8o Mastektomie ohne Axillardrüsen
81 subcut.Mastektomie
82 plastische OP
83 Probexzision
84 Punktion
85 Tumorextirpation
86 Quadrantenresektion
87

kleinere Eingriffe

88 diagn.Laparoskopie
89 Probexzision
9o Hysteroskopie
91 Sekundärnähte
92 Silvermann-Punkt.
93 Ov.-Zysten-Punkt.
[illegible]
94 Lymphadenektomie
95 Abszessspaltung
96 Punktion/Entleerung zur Entlastung
97 Frem[illegible] körper [illegible]
98 Amniocentese
99 Umstellung von vag. TE auf abd.TE

Angaben zur OP

Operateur

73 74

Schlüssel siehe Anlage

1. Assistent

75 76

Dauer

77

Std.

78 79

Min.

ø [illegible] /null

KNr. 2

2-8 duplizieren

Vorname d. Patientin (erster + letzter Buchstabe) 9 10

Narkose 8

ø KA
1 entfällt
2 Vollnarkose
3 Leitungsanästhesie
4 Lokalanästhesie
5 Rohypnol+Fortral
6 4 + 5
7 3 + 5

Blutverlust im Sauger 12

ø KA
1 entfällt
2 bis 250 ml
3 bis 500 ml
4 bis 750 ml
5 bis 1000 ml
6 bis 1500 ml
7 bis 2000 ml
8 bis 2500 ml
9 bis 3000 ml
A bis 4000 ml
B bis 5000 ml
C mehr als 5000 ml

Komplikationen 13 14 15

ø KA
1 keine
2 Tod
3 Anaphylaxie
4 Schock
5 Extrasystolie/ Rhythmusstörung
6 Herzstillstand
7 hyperton.Krise
8 hypoton.Krise
9 pulmonale Insuff.
A Tachykardie
B Eröffnung d.Blase/ d.Urethra
C Eröffnung d.Darms
D Ureterläsion
E Uterusperforat.
F [illegible]sion d.Vagina
G Perf.d.Peritoneums
H fragl.Eröffn.d.Blase

Bluttransfusion 16

ø KA
1 entfällt
2 bis 1000 ml
3 bis 1500 ml
4 bis 2000 ml
5 bis 3000 ml
6 bis 4000 ml
7 mehr als 4000 ml

Blasenkatheder 17 18

ø KA
1 entfällt
2 Dauerkatheder
3 "Einzel"-Katheder
4 suprapub.Blasendrainage,intra OP
5 suprapub.Blasendrainage,post OP

Drainagen

19 subkuten
20 intraperitoneal
21 extra / retroperitoneal
22 subfaszial
23 intravaginal
24 retrovaginal
25 im Douglas
26 Cavum Retzii
27 Tube (n)
28 a.d.Mamma

ø KA / keine
2 Redon
3 Penrose
4 Gummirohr
5 Splinte
6 in □19 =Drainage im Schlingenkanal bei Schlingen-OP
7 T-Drain
8 6+2
9 in □20 =Drainage im Vulvabereich
A 2+7
B 3+7
C 9+2
D 4+2
E 2+3
F 2+7
G in □29 =Drainage im Rectumbereich

Antikoagulation

Präparate 29 30 31 32

29: ø KA / entfällt; 2 prä OP; 3 intra OP; 4 post OP; 5 intra+post OP

ø KA
1 entfällt
2 Dicumarole
3 Heparin i.v.
4 Dextran
5 Dihydergot/Heparin
6 Colfarit
7 Heparin low dose

Postoperativer Verlauf

Klinikaufenthalt ab OP-Tag in Tagen 33 34

Temperatur

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
max.	35	37	39	41	43	45	47
min.	36	38	40	42	44	46	48

Tag	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
max.	49	51	53	55	57	59	61
min.	50	52	54	56	58	60	62

ø KA / entfällt

1	≤37	A	≤37 + AB	G	≤37 + 2 AB	M	≤37 + 3 AB
2	≤38	B	≤38 + AB	H	≤38 + 2 AB	N	≤38 + 3 AB
3	≤39	C	≤39 + AB	I	≤39 + 2 AB	O	≤39 + 3 AB
4	≤40	D	≤40 + AB	J	≤40 + 2 AB	P	≤40 + 3 AB
5	≤41	E	≤41 + AB	K	≤41 + 2 AB	Q	≤41 + 3 AB
6	>41	F	>41 + AB	L	≤41 + 2 AB	R	>41 + 3 AB

Komplikationen

63	64	65	66

Ø KA
1 entfällt
2 Blutungen + Hämatome
3 Wundinfekt/-infiltr.
4 Stumpfinfekt/-infiltr.
5 Peritonitis
6 Nieren- + Harnwegsinfekte
7 Sepsis
8 Miktionsstörungen
9 Platzbauch

A pulmonale Insuff./Pleuraerguss
B Oligo/Anurie
C Thromboembolie
D Subileus
E Ileus
F Anaphylaxie
G Herzstillstand
H Schock
I Tod
J Kompl.n.Entlassung

K unklare Unterbauchbeschwerden
L Nahtdehiszens
M Pneumonie/Bronchitis
N Fistelbildung
O Arrhythmie
P hausint.Unfall
Q Ascitis
R Ischiadicusparese
S Verlust eines Silastic-Drains
T Hemieparese

Maßnahmen

67	68	69

Ø KA
1 entfällt
2 Punktion
3 Spreizung
4 vaginale Revision
5 Laparoskopie
6 Relaparotomie/Laparotomie
7 Sekundärnaht
8 Tamponade
9 Drainage

A Verleg. auf Intensiv-Station (Chirurgie)/Chirurg. Ged.Klinik
B Verleg. auf Cons.A bzw.Häusle(hausint.)
C Wiederaufnahme
D Revision a.d.Naunr
E Ausräumung e.Hämatoms
F Entfernung d.Schlinge n.Schlingen-OP

Histologie

Organ oder Material aus	Befund	Hist. Gesamturteil
70	71	72
73	74	75
76	77	78

Ø KA
1 entfällt
2 Vulva
3 Vagina
4 Portio Uteri
5 Cervix Uteri
6 Corpus Uteri
7 Uterus
8 Ovar einseit.
9 Ovar beidseit.
A Tube einseit.
B Tube beidseit.
C Adnexe einseit.
D Adnexe beidseit.

H Parametrien
I Blase
J Urethra
K Darm
L Becken LK
M inguinale LK
N Mamma re.
O Mamma li.
P axilläre LK
Q Abradat
R sonst.Abdomen
S Punktat
T LK aortal
U LK sonstige

Ø KA
1 entfällt
2 unauffällig
3 Atypie
4 Dysplasie
5 Hyperplasie
6 Nekrose
7 Abortreste
8 Schwangerschaftsanteile/Decidua
9 Endometriose
A Zyste
B Polyp
C Papillom
D Ca epith.
E Ca adenoid.

F Myom
G Sarkom
H Fibrom
I Adenom
J Teratom
K Lymphom
L entzündlich
M Plattenepithelmetaplasie
N Atrophie
O Mastopathie
P sonst.Degenerat.
Q Metastase
R Ca ertdiff./o.Ang
S sonst.Tumoren
T Basaliom

Ø KA
1 entfällt
2 unauffällig
3 gutartig
4 fraglich
5 bösartig
6 hochmaligne

(Tabelle 1) In die Dokumentation aufgenommene Variablen.

Quantitative Variablen	Qualitative Variablen
Nummer des Eingriffs	Familienstand
Datum der Operation	Versicherung
Alter der Patientin(Jahre)	Eigenanamnese,gynäk.
Gewicht (kg)	Eigenanamnese,geburt.
Größe (cm)	Vorangehende Operationen
OP-Dauer (Min)	Operationsindikation
Blutverlust (ml)	Primär-OP/Revision
Dauer des stat.Aufenthaltes post OP (Tage)	Gravidität
	Zytologie
	Ca - Stadien
	Angaben zur Inkontinenz
	Weitere Symptome
	Begleitpathologie
	Medikation
	Art der Operation
	Operateur/1.Assistent
	Narkose
	Komplikationen intra OP
	Blasenkatheter
	Drainagen
	Antikoagulantien
	Temperaturverlauf
	Komplikationen post OP
	Maßnahmen
	Histologie

Die ersten acht Felder in unserem Lochbeleg dienen der Wiederauffindung des Krankenblattes (Laufnummer, Nummer des Eingriffs, Jahr der Operation),um bei Übertragungsfehlern Korrekturen vornehmen zu können. Außerdem müssen bestimmte Angaben bei zum Beispiel schwerwiegenden Komplikationen oder Tod der Patientin nachträglich zu erhalten sein, die so detailliert und individuell nicht verschlüsselt werden können.
Retrospektiv wurde für jeden operativen Eingriff des Jahres 1976 ein solcher Lochbeleg von uns ausgefüllt. Dabei wurden die Daten aus den Krankenblättern - Operationsberichte, Anästhesieprotokolle, Überwachungsbögen, Fieberkurven, Laborberichte, Arztbriefe und so weiter - verwendet. Anschließend wurden diese Angaben auf Lochkarten übertragen. Bei der Erfassung und Übertragung der Daten wurden die seit 1978 geltenden Bestimmungen des Datenschutzgesetzes (8) nicht beeinträchtigt. Die Krankenblätter stellen als Akten oder Aktensammlung gemäß §2 Absatz 2 Ziffer 3 des Bundesgesetzblattes (8) keine im Sinne des Gesetzes geschützte Datei dar. Die aus den Krankenblättern entnommenen Angaben lassen auf Grund ihrer anonymisierten Form keinen Rückschluß auf persönliche oder sachliche Verhältnisse einer Person zu (14,34). Die Verwendung einer solchen Datei ohne personenbezogene Daten ist in der medizinischen Forschung weder durch datenschutzrechtliche Vorschriften noch durch die Verpflichtung zur Wahrung der ärztlichen Schweigepflicht beeinträchtigt (14).
Die zuerst auf eine Lochkarte übertragenen, dann auf Magnetband gespeicherten Daten sind jederzeit abrufbar; sie können einer elektronischen Fehlersuche und Fehlermeldung unterzogen werden. Diese Meldung des Fehlersuchprogramms ist so gestaltet, daß der Benutzer unmittelbar, das heißt also im Klartext erfährt, welche Variable möglicherweise falsch angegeben wurde, welcher Zahlenwert von der Maschine vorgefunden wurde, welche Begrenzungen für diese Variable

vorgesehen sind, auf welche Lochkarte und an welcher Stelle der Lochkarte der zu korrigierende Wert steht. Einzelne, logische Kausalzusammenhänge werden ebenfalls elektronisch geprüft und kommentiert.

3. Ergebnisse

3.1. Art und Anzahl der operativen Eingriffe in der UFK Tübingen 1976

1976 wurden in der gynäkologischen Abteilung der UFK Tübingen 2587 Patientinnen operiert. Diese Operationen wurden von uns retrospektiv ausgewertet. Nicht berücksichtigt wurden bei dieser Statistik einzelne Punktionen und Hysteroskopien, sofern diese nicht im Zusammenhang mit anderen Operationen durchgeführt wurden. Einen Überblick über Art und Anzahl der durchgeführten Eingriffe gibt Tabelle 2.

(Tabelle 2) Operative Eingriffe

Abdominale Eingriffe	N
Hysterektomie,extrafasc.	25o
Hysterektomie,intrafasc.	3o
Hysterektomie,supravag./ Zervixstumpfexstirpation	2
Hysterektomie,erweitert (Te Linde)	4
Wertheim/Meigs	15
Exenteration,vord.od.hint.	4
Exenteration,total	2
Myomenukleation,kons.	8
Strassmann Operation	4
Naht einer Uterusruptur	1
Salpingektomie,eins.	22
Salpingektomie,beids.	2
Adnexektomie,einseitig	85
Adnexektomie,beidseitig	191
Ovarektomie,einseitig	21
Ovarektomie,beidseitig	11
Tubensterilisation,l'skop.	515
Tubensterilisation,l'tom.	3
Tuben-OP,plastisch	3
Ovarcystektomie	33
Tubostomie	8
Appendektomie	23
Darm-OP,andere	5
Lagekorrektur inn.Genitale	2
Adhaesiolyse	142
Bauchdeckenplastik	3
Herniotomie	12
Inspektions-Laparotomie	35
Omentektomie	12
Kolpektomie,part./total	5
Tumorresektion	13
	1466

Vaginale Eingriffe	N
Hysterektomie	337
Hysterektomie erweit.	1
Zervixstumpfextirpation	2
Aus-/Nachräumung	293
Abrasio	5o5
Messerkonisation	48
Elektrokonisation	2
Polypentfernung am Uterus	33
Cerclage	2
Aspirationscurettage bei Gravidität	188
Interruptio,andere	16
Emmet-Plastik	3
Revision,vaginal	8
Adnexektomie/OP an der Adnexe	37
Kryochirurgie	7
Sacrospinale Fixation des Scheidenstumpfes	6
Plastik,vordere	3o
Plastik,hintere	29
Plastik,vord.+hint.	3o6
Enterocelenverschluß	2
Operation an Septum, Atresie,Stenose	15
Kolpektomie,part./total	7
Scheidenoperation,andere	15
Adhaesiolyse	2
	1897

OP an der Vulva	N
Vulvektomie,einfach	4
Vulvektomie,radikal	6
Marsupialisation	29
Kondylomabtragung	2
OP an der Vulva,andere	9
	5o
Urolog.und proktolog.OP	
Marshall-Marchetti	98
Schlingen-OP,Pereyra	82
Schlingen-OP,andere	17
Inkont.-OP,andere	3
Fistel-OP,Latzko	1
Cystotomie,diagn.	1
Boari-Plastik	1
Analfistelverschluß	1
Proktolog.OP,andere	1
	2o5
OP an der Mamma	
Ablatio mit Axilla	48
Ablatio ohne Axilla	7
Ablatio,subcutan	4
Mamma-OP,plastisch	3
Mamma-PE	136
Mamma-Punktion	7
Tumorresektion	17
Quadrantenresektion	33
Mamma-OP,andere	4
	259

Kleinere Eingriffe	N
Laparoskopie,diagn.	3o4
Probeexcision	11o
Hysteroskopie	1
Sekundärnaht	1o
Silvermannpunktion	2o
Ovarialcystenpunktion/ Marsupialisation	67
Lymphadenektomie	8
Abszessspaltung	1
Punktion zur Entleerung/ -Entlastung	43
Entfernung von Fremdkörpern	24
	588

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die operativen Ein - griffe der gynäkologischen Abteilung der UFK-Tübingen aus dem Jahre 1976. Diese Eingriffe wurden an 2587 Patien tinnen durchgeführt;mehrere Eingriffe pro Patientin sind möglich.Die Summe der Eingriffe beträgt 4465. Nicht auf- genommen wurden einzelne Punktionen und Hysteroskopien, wenn sie nicht im Zusammenhang mit anderen Eingriffen durchgeführt wurden.

3.2. Mortalität

Im Jahre 1976 verstarben während des postoperativen Verlaufes vier Patientinnen. Bei drei Frauen trat der Tod im Rahmen der Grunderkrankung ein und kann nicht als durch die Operation verursacht angesehen werden. Nur bei einer Patientin steht der Tod in engem Zusammenhang mit der Operation: Die 63-jährige O.S. (JNr. 20pp/'76) wurde im Januar 1976 wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium II, einer Wertheim' schen Operation mit gleichzeitiger Adnexektomie und Appendektomie unterzogen. Postoperativ war sie auf der Wachstation normal erweckbar und ansprechbar. Nach mehreren Stunden wurde bei gleichzeitig erhöhtem Blutdruck (190/80) eine Eintrübung und eine Hemiparese festgestellt. Der Zustand besserte sich wieder. Zwei Tage postoperativ trat erneut das Bild eines apoplektischen Insults auf, welches zu einer Verlegung auf die medizinische Intensivstation Anlaß gab. Dort verstarb die Patientin noch am gleichen Tag, unter der Verdachtsdiagnose Apoplex. Die Sektion wurde abgelehnt. Damit ergibt sich eine Mortalität von 0,04% bei allen Patientinnen, die 1976 an der UFK Tübingen einer gynäkologischen Operation unterzogen wurden. Der Vollständigkeit halber soll der postoperative Verlauf der drei anderen Patientinnen in aller Kürze dargestellt werden:
Bei der 72-jährigen O.M. (JNr. 1473/'76) wurde im September 1976 wegen eines Tumors im Abdomen eine Explorationslaparotomie vorgenommen und ein metastasierendes Ovarial-Carcinom festgestellt. Wegen Inoperabilität des Tumors wurde die Operation abgebrochen. Postoperativ traten zunehmend Schmerzen, Ascites, Anasarka und Kachexie ein. Die Patientin verstarb 30 Tage nach der Operation an einem Nierenversagen.
Die 48-jährige H.B. (JNr. 914/'76) wurde im Juni 1976 wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium Ib, abdominal hysterektomiert und beidseitig adnexektomiert. Die Patientin verstarb

am 69. postoperativen Tag nach einem primär komplikationslosen Verlauf an Herz-Kreislaufversagen bei beginnendem Nierenversagen und Ascites. Die Sektion ergab ein akutes, diffuses Lungenödem.
Die 79-jährige S.B. (JNr. 84/'76) wurde wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium Ia, abdominal hysterektomiert und bestrahlt. Acht Monate später wurde in Lokalanästhesie ein Knoten in der Nähe des Nabels entfernt. Gleichzeitig wurde Ascites punktiert und eine intraperitoneale Fluoro-Uracil-Gabe verabreicht. Am dritten postoperativen Tag bestand der Verdacht auf Bronchopneumonie. Es wurde nochmals Ascites punktiert und Fluoro-Uracil intraperitoneal gegeben. Zehn Tage nach der PE verstarb die Patientin an Herz-Kreislauf-Versagen. Die Sektion ergab rezidivierende Lungenarterienembolien.

3.3. Morbidität

Einen Überblick über intra- und postoperative Komplikationen geben die Tabellen 3 und 4.
Ganz ohne intraoperative Komplikationen waren 2532 (97,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 2,1% entspricht. Von den 57 intraoperativen Komplikationen waren 24 eher anästhesiologische Zwischenfälle. Die häufigsten chirurgischen Komplikationen waren 18 Uterusperforationen und 11 Blasen-/Urethraverletzungen. Nur eine Darmverletzung wurde gesehen. Eine Ureterverletzung kam nicht vor.
Der ganz überwiegende Teil (59,8%) aller postoperativen Komplikationen waren Nieren-/Harnwegsinfekte. Es wurden alle mittels Nitrittest oder Kultur nachgewiesenen Bakterurien erfaßt. Ganz ohne Komplikation waren postoperativ 1990 (76,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 23,1% entspricht.

(Tabelle 3) Intraoperative Komplikationen.

	N	%
Tot	-	-
Anaphylaktische Reaktion	3	o,1
Schock	-	-
Extrasystolie/Rhythmusstörung	12	o,5
Herzstillstand	-	-
Hypertone Krise	-	-
Hypotone Krise	2	o,1
Pulmonale Insuffizienz	2	o,1
Tachykardie (>1oo/Min.)	5	o,2
Blasenverletzung/Urethraverletzung	11	o,4
Darmverletzung	1	o,o4
Ureterverletzung	-	-
Perforation des Uterus	18	o,7
Scheidenverletzung	1	o,o4
fragliche Blasenverletzung*	1	o,o4

Tabelle 3 zeigt Art und Häufigkeit intraoperativer Komplikationen. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich. Die Anzahl der operierten Patientinnen beträgt N = 2587; ganz ohne Komplikationen waren 2532 (97,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 2,1% entspricht.
*intra und postoperativ konnte diese fragliche Läsion nicht gesichert werden; es traten keine weiteren diesbezüglichen Komplikationen im postoperativen Verlauf auf.

(Tabelle 4) Postoperative Komplikationen.

	N	%
Tot	1	o,o4
Schock	1	o,o4
Anaphylaxie	3	o,1
Sepsis	2	o,1
Herzstillstand	-	-
Blutung/Hämatom	77	3,o
Wundinfektion/Infiltration	4o	1,5
Stumpfinfektion/Infiltration	77	3,o
Nahtdehiszenz	19	o,7
Platzbauch	-	-
Fistelbildung	1	o,o4
Nieren-/Harnwegsinfekt	445	17,2
Miktionsstörung	45	1,7
Oligo/Anurie	2	o,1
Pelveoperitonitis	1	o,o4
Ileus	5	o,2
Subileus	2	o,1
Ascitesbildung	1	o,o4
Unklare Unterbauchbeschwerden	4	o,2
Pleuraerguß/Pulmonale Insuffizienz	2	o,1
Pneumonie/Bronchitis	7	o,3
Thrombembolie	2	o,1
Arrhythmie	1	o,o4
Hemiparese	1	o,o4
Parese des Nervus ischiadicus	1	o,o4

Tabelle 4 stellt Art und Häufigkeit der postoperativen Komplikationen dar. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich . Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 2587. Ohne Komplikation waren 199o (76,9%) Patientinnen, was insgesamt einer Komplikationsrate von 23,1% entspricht. Die Höhe der Komplikationsrate ist im wesentlichen auf den hohen Anteil an Harnwegsinfekten (17,2%) zurückzuführen.

1. Qualitätskontrolle und Dokumentation am Beispiel der vaginalen Hysterektomie

Bevor wir die vaginale Hysterektomie im Detail vorstellen, möchten wir nochmals darlegen, um was es uns insbesondere mit dem Dokumentationssystem geht.
Es geht um die "Vergleichbarkeit" operativer Eingriffe in der Gynäkologie. Bei vielen Problemstellungen in der Medizin taucht immer wieder die Frage nach der möglichen Vergleichbarkeit auf. Ganz wird das nie zu eliminieren sein, aber wir glauben, mit Hilfe möglichst vieler, festgelegter und überprüfbarer Informationen Umfeld und Folgen des operativen Eingriffs besser kontrollierbar machen zu können; sowohl im eigenen Hause als auch zwischen den Kliniken. Außerdem kann man bei später auftretenden neuen Problemstellungen die gespeicherten Daten wieder abrufen, neu kombinieren und vergleichen. Mit Hilfe des Großrechners ist es möglich, je nach Fragestellung einzelne Kollektive herauszuselektieren und festzustellen, wie sich ein bestimmter Faktor auf die Mortalität und Morbidität auswirkt. Es wäre wenig sinnvoll, alle gynäkologischen Operationen eines Jahres im Detail darzustellen, da es keine Vergleichsmöglichkeiten in der Literatur gibt. Wir haben deshalb die vaginale Hysterektomie - neben der abdominalen Hysterektomie die wesentlichste Operation in der Gynäkologie - herausgesucht. Frau Zander wird in Ihrer Arbeit in gleicher Weise die abdominale Hysterektomie darstellen (54).

1.1 Operationstechnik und Vorbereitung

Operiert wurde in der UFK Tübingen nach der Methode, wie sie bei Käser, Iklé, Hirsch (28) beschrieben ist.
Zur Vorbereitung werden bei der Patientin am Vorabend die Schamhaare gekürzt und zur Desinfektion der Scheide ein

Vaginalsuppositorium (Betaisodona) gegeben. Die Blase wird routinemäßig mittels Katheter entleert.
Die weiteren durchgeführten Untersuchungen entsprechen den Richtlinien des Berufsverbandes Deutscher Internisten und Anästhesisten (1,16,31,32).

2. Ergebnisse

2.1 Art der operativen Eingriffe

1976 wurden in der UFK Tübingen 337 vaginale Hysterektomien durchgeführt. Von diesen waren lediglich 15 (4,5%) ohne Zusatzoperation. 287 (85,24%) mal wurde eine vordere plus hintere Plastik, 21 (6,2%) mal eine vordere und 5 (1,5%) mal eine hintere Plastik durchgeführt. Das entspricht mit 92% dem in der Literatur angegebenen üblichen Prozentsatz an Plastikoperationen bei vaginaler Hysterektomie (44,46). Wegen Inkontinenz wurde 79 (23,5%) mal zusätzlich eine Schlingenoperation durchgeführt. Adnexektomien - einseitig oder beidseitig - waren es 45 (13,4%).
Einen Überblick über alle Zusatzoperationen gibt Tabelle 5.

(Tabelle 5) Zusatzoperationen

	N	%
Vordere + hintere Plastik	287	85,2
Kolporrhaphia anterior	21	6,2
Kolporrhaphia posterior	5	1,5
Sacrospinale Fixation des Scheidenstumpfes	3	o,9
Schlingen-OP nach Pereyra	78	23,2
Schlingen-OP, Lyo-Dura	1	o,3
OP an den Adnexen (Adnexektomie, Ovarektomie)	45	13,4
Ovarialcystenpunktion/Marsupialisation	7	2,1
Diagnostische Abrasio	7	2,1
Saugcurrettage bei Gravidität	3	o,9
Diagnostische Laparoskopie	2	o,6
Adhaesiolyse	3	o,9
Herniotomie	4	1,2
Partielle/totale Kolpektomie	5	1,5
Messerkonisation	2	o,6
Andere kleine Eingriffe	8	2,4

Tabelle 5 zeigt einen Überblick über alle Zusatzopera - tionen der vaginalen Hysterektomie,die an der UFK-Tübingen 1976 durchgeführt wurden. Die Gesamtzahl der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie beträgt N=337.Von diesen 337 Hysterektomien waren lediglich 15 ohne Zusatzoperation.Mehrere Zusatzoperationen pro Patientin sind möglich. (Bis zu 4 Angaben pro Patientin wurden aufgenommen.)

2.2 Patientenkollektive

Aus den 337 hysterektomierten Frauen haben wir drei Kollektive gebildet:

I	alle vag. Hysterektomien ± Zusatz-OP	N=337
II	vag. Hysterektomie + Plastik ± Adnexektomie	N=199
III	vag. Hysterektomie + Plastik ± Adnexekt. + Pereyra	N= 67

Das Kollektiv I beinhaltet alle vaginalen Hysterektomien des Jahres 1976. Es wird im folgenden beschrieben, wenn kein Hinweis auf ein spezielles Kollektiv erfolgt. Die Kollektive II und III enthalten Patientinnen mit zusätzlicher Plastikoperation respektive mit zusätzlicher Plastikoperation und Pereyraoperation. Hysterektomien mit weiteren Zusatzoperationen - außer Adnexektomie - wurden in diese Kollektive nicht aufgenommen. Dadurch ist ein exakter Vergleich zwischen den Kollektiven II und III möglich, denn sie unterscheiden sich nur durch die Schlingenoperation nach Pereyra. Wir sind dadurch in der Lage, die klinische Bedeutung der Pereyraoperation im Hinblick auf Morbidität und Mortalität zu untersuchen.
Für die Adnexektomie haben wir kein eigenes Kollektiv gebildet. Sie spielt bei den von uns beobachteten Patientinnen keine Rolle im Hinblick auf Morbidität und Mortalität. Nicht einmal die Operationszeit verlängert sich wesentlich durch die zusätzliche Adnexektomie (zwei Minuten im Mittel bei unserer Untersuchung), was auch auf die erfahrenen Operateure bei diesen Operationen zurückzuführen sein dürfte (51).

2.3 Familienstand, Versicherung

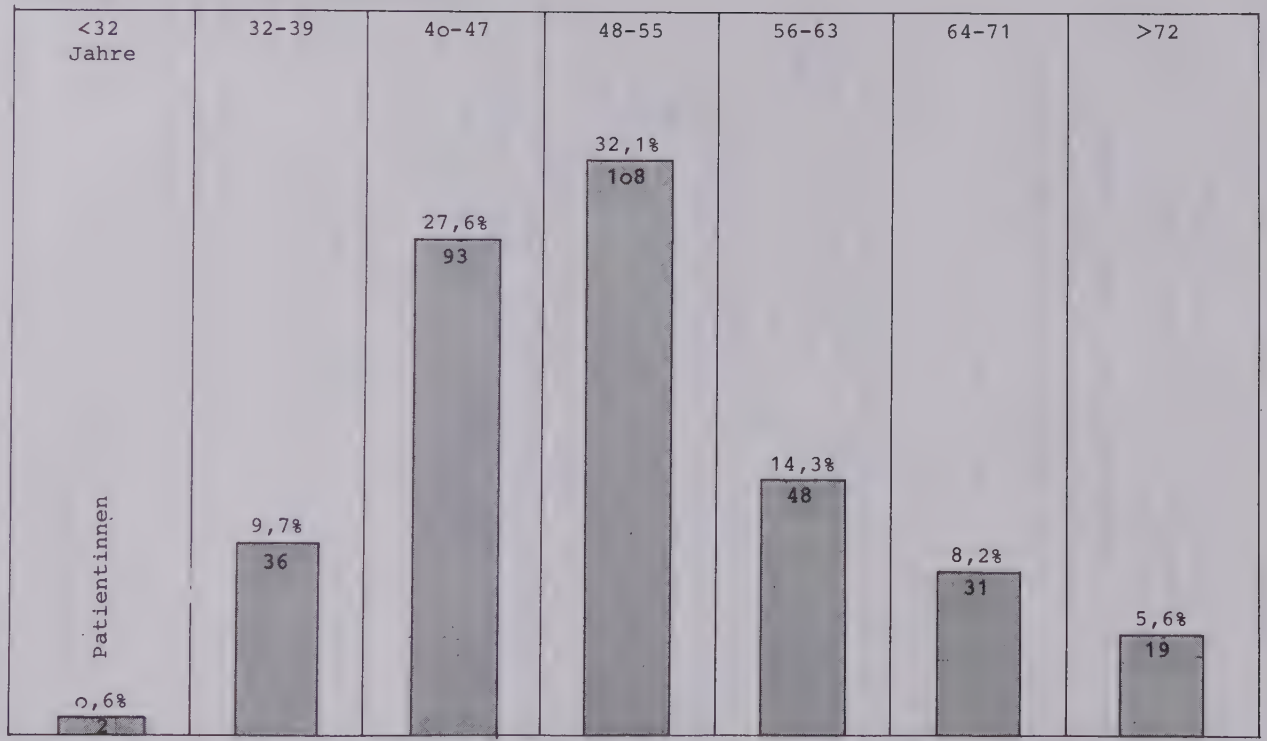
Von den 337 hysterektomierten Frauen, über die wir berichten, waren 300 (89,0%) verheiratet oder lebten mit

einem Partner zusammen. 24 (7,1%) Frauen waren verwitwet und 4 (1,2%) ledig. Bei 4 (1,2%) Frauen fehlte die Angabe über den Familienstand.
Bei der Art der Versicherung stellt sich folgendes Verhältnis dar: Gesetzlich versichert waren 241 (71,5%) Frauen, privat 94 (27,9%), andere 1 (0,3%) und ohne Angabe 1 (0,3%).

2.4 Alter, Größe, Gewicht

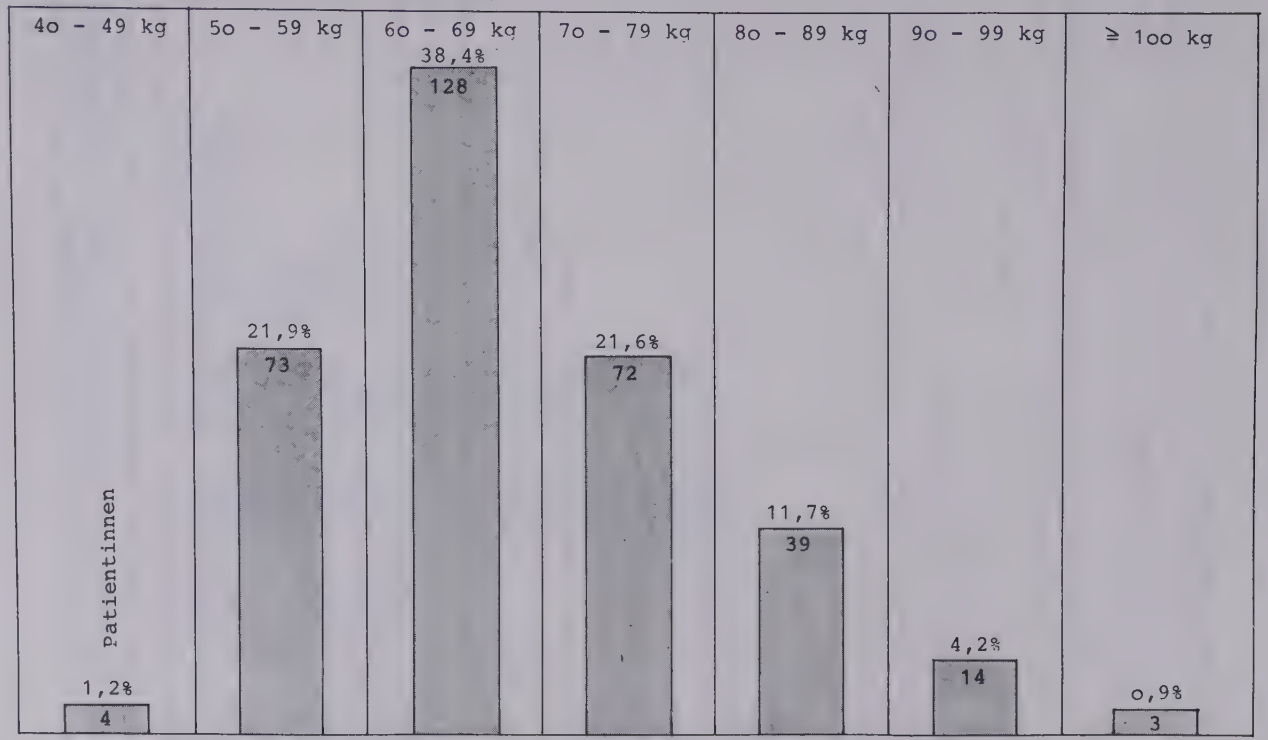
Das Durchschnittsalter der Patientinnen war 51,3 Jahre, bei einer Standardabweichung von 11,1. Davon waren jünger als 40 Jahre 38 (11,34%) Frauen, zwischen 40 und 60 Jahren 233 (69,1%) und älter als 60 Jahre 66 (19,6%) Frauen. Einen Überblick über die Altersstruktur gibt Graphik 1.
Die Größe der Patientinnen variierte nur gering (Standardabweichung 5,8), so daß das Gewicht eine Aussage über Über- und Untergewicht direkt zulässt. Bei einer Durchschnittsgröße von 162,6 cm hatten wir eine Gewichtsverteilung, die wie in Graphik 2 dargestellt aussah.
Durch die Berechnung des Brocaindex bei allen Frauen, können wir sehen, daß 123 (36,8%) Frauen einen Index größer/gleich 1 haben und 50 (15%) einen Index kleiner/gleich 1,1.

(Graphik 1) Alter der Patientinnen



Graphik 1 zeigt die Altersverteilung bei Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie. Das Durchschnittsalter beträgt $\bar{x}$ = 51,3 Jahre. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 337.

(Graphik 2) Gewicht der Patientinnen



Graphik 2 zeigt die Gewichtsverteilung bei Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie. Das Durchschnittsgewicht beträgt $\bar{x}$ =67,9 kg. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 334

2.5 Anamnestische Daten

2.5.1 Gynäkologische Anamnese

189 (56,1%) Patientinnen hatten in ihrer Anamnese eine Unterbauchoperation. Es waren:

abdominale Eingriffe	
Laparotomie, gynäkologisch	21
Laparotomie, sonstige*	108
Laparoskopie	2
Sectio caesarea	4
vaginale Eingriffe	
Konisation	21
Abrasio	77
Inkontinenz-Operation	2
Plastische Operation	14
Sonstige Operationen am Uterus	10
Operation an Vagina und Vulva	7

* das sind überwiegend Apendektomien

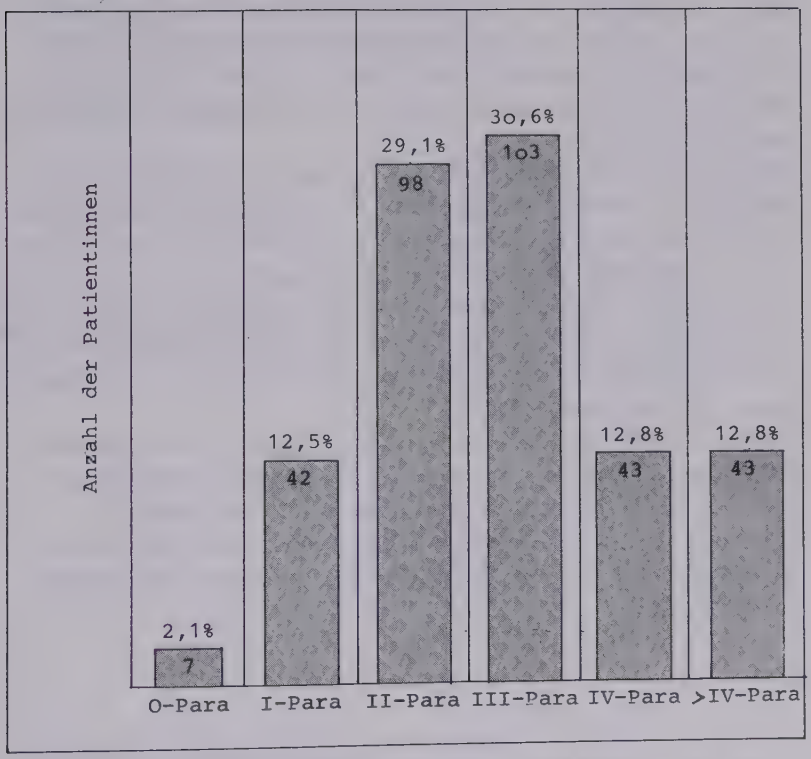
Mehrfachnennungen pro Patientin sind möglich.
19 Patientinnen hatten eine vorangehende Mammaoperation und bei 2 Patientinnen war eine Bestrahlung in der Anamnese angegeben. 7 Patientinnen hatten eine unspezifische Entzündung an den genitalen Organen.

2.5.2 Geburtshilfliche Anamnese

Bei den von uns dargestellten Patientinnen waren 7 (2,1%) Frauen Nullipara. In der UFK Tübingen wird Nulliparität nicht als Kontraindikation zur vaginalen Hysterektomie betrachtet, sondern im Einzelfall entschieden, ob dieser Operationsweg möglich ist. I Para waren 42 (12,5%) Frauen. II- und Mehrpara waren 288 (85,4%) Frauen. Einen Überblick über die Parität

bei vaginaler Hysterektomie gibt Graphik 3.
Vorangehende Aborte hatten 89 (26,4%), Extrauteringravidität 4 (1,2%) und Interruptio 9 (2,7%) Frauen.

(Graphik 3) Parität



Graphik 3 gibt einen Überblick über die Parität der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 336.

2.6 Begleiterkrankungen und Medikamenteneinnahme

(Siehe auch Tabelle 6 Allgemeine Risikofaktoren)
Die häufigste Begleiterkrankung war die Varikosis. Bei 189 (56,1%) Frauen war sie in der Aufnahmeuntersuchung als Befund erhoben. Eine Adipositas wurde bei 135 (40,1%) Frauen diagnostiziert. 30 (8,9%) Frauen litten an einer Hypertonie, das heißt Werte von systolisch ≥ 160 mmHg und/oder diastolisch ≥ 100 mmHg, gemessen nach Riva-Rocci. 16 (4,8%) Frauen waren Diabetikerinnen. Herz-Kreislaufbeschwerden oder Herzfehler hatten 11 (3,3%) Frauen und eine pulmonale Insuffienz 4 (1,2%). Weitere Begleiterkrankungen waren: Status nach Thrombembolie/Thrombose/Phlebitis 2 (0,6%), Hepatopathie, Niereninsuffizienz, andere nicht gynäkologische Neoplasien jeweils 1 (0,3%).
Ebenfalls erfaßt haben wir, ob und unter welcher Dauermedikation die Patientinnen zur Zeit der Operation standen. 258 (76,6%) Patientinnen nahmen keine wesentlichen Medikamente regelmäßig zur Zeit der Operation ein. (Nicht erfaßt wurden banale Mittel gegen Husten, Schnupfen, Verstopfung und ähnliche.) 64 (19,0%) Frauen standen unter Digitalis, 7 (2,1%) unter Antikoagulantien und 26 (7,7%) Patientinnen nahmen Antihypertensiva.
Nur 1 (0,34%) Patientin nahm ein Antibiotikum zur Prophylaxe vor und während der Operation, 2 (0,6%) Patientinnen standen wegen Begleiterkrankungen unter Antibiotikatherapie. Unter Zytostatika stand keine Patientin und eine Strahlenvorbehandlung zur Operation war auch nicht angewandt worden.

(Tabelle 6) Allgemeine Risikofaktoren.

	N	%
Status nach Laparotomie	115	34,1
Multiparität (≥ 3-Para)	189	56,1
Herz- Kreislaufbeschwerden/Herzfehler	11	3,3
Hypertonie*	3o	8,9
Adipositas	135	4o,1
Varicosis	189	56,1
Status nach Thrombembolie/Thrombose/Phlebitis	2	o,6
Koagulopathie	-	-
Pulmonale Insuffizienz	4	1,2
Hepatopathie	1	o,3
Niereninsuffizienz	1	o,3
Fieber	-	-
Diabetis mellitus	16	4,8
Neoplasie nicht genital	1	o,3

Tabelle 6 zeigt einen Überblick über die allgemeinen Risikofaktoren im Hinblick auf Mortalität und Morbidität bei vaginaler Hysterektomie.Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 337. Mehrere Risikofaktoren pro Patientin sind möglich.
*RR syst. ≥ 16o oder RR diast. ≥ 1oo.

2.7 Diagnose

Die Tabelle 7 gibt einen Überblick über die wesentlichen Diagnosen, die einzeln oder kombiniert vorgekommen sind. Bis zu fünf Angaben pro Patientin wurden von uns erfaßt. 17 (5%) Frauen litten an bösartigen Tumoren des Uterus. Es waren: 2 x Atypie, 7 x Plattenepithel-Carcinom und 8 x Adeno-Carcinom. Bei den gutartigen Tumoren des Uterus lautete die Diagnose bei 88 (26,1%) Patientinnen Myom, bei 16 (4,7%) Polyp und bei 1 (0,3%) Patientin Adenom. Bei 9 (2,7%) Frauen war die Indikation zur Sterilisation und bei 3 (0,9%) die Indikation zur Interruptio gestellt. 15 (4,5%) mal wurde die Diagnose Endometriose gestellt, was nur bei einer Patientin präoperativ bekannt war. Eine Inkontinenz hatten 228 (66,8%) Frauen. Es handelt sich dabei um eine Streß-Inkontinenz zweiten und dritten Grades bei 85 (25,2%) Frauen und eine Rezidivinkontinenz bei 5 (1,5%) Frauen. Bei 295 (87,5%) Patientinnen wurde ein Deszensus festgestellt. Das waren ganz überwiegend kombinierte Deszensus uteri et vaginae.

2.7.1 Zytologie

Einenzytologischen Befund - Abstrich aus Portio, Cervix und Scheidengewölbe, gefärbt nach Papanicolaou - lag bei 235 (70%) Frauen vor. Die Befunde lauten:

PAP I-II	208 (61,7%)
PAP III	20 (5,9%)
PAP IV	7 (2,1%)
	235 (70,0%)

(Tabelle 7) Diagnosen

	N		%	
Maligne Tumoren des Uterus				
Cervix-Carcinom	7		2,1	
Corpus-Carcinom	8	17	2,4	5,o
Atypie (maligne)	2		o,6	
Benigne Tumoren des Uterus				
Myom	88		26,1	
Polyp	16	1o5	4.7	31,2
Adenom	1		o,3	
"Präcancerosen" des Uterus				
Plattenepithelmetaplasie	5		1,5	
Hyperplasie	14	29	4,2	8,6
Dysplasie	8		2,4	
Atypie (benigne)	2		o,6	
Entzündliche Veränderung am Uterus	36		1o,7	
Endometriose	15		4,5	
Ovarialzysten (benigne)	11		3,3	
Deszensus				
Zystozele und Rektozele +Deszensus uteri	2o3		66,2	
Zystozele und Rektozele	75		22,3	
Isolierte Zystozele	13	295	3,9	87,5
Isolierter Deszensus uteri	4		1,2	
Inkontinenz				
Streß-Inkontinenz I^{o}	138		41	
Streß-Inkontinenz II^{o}	81	228	24	66,8
Streß-Inkontinenz III^{o}	4		1,2	
Rezidivinkontinenz	5		1,5	

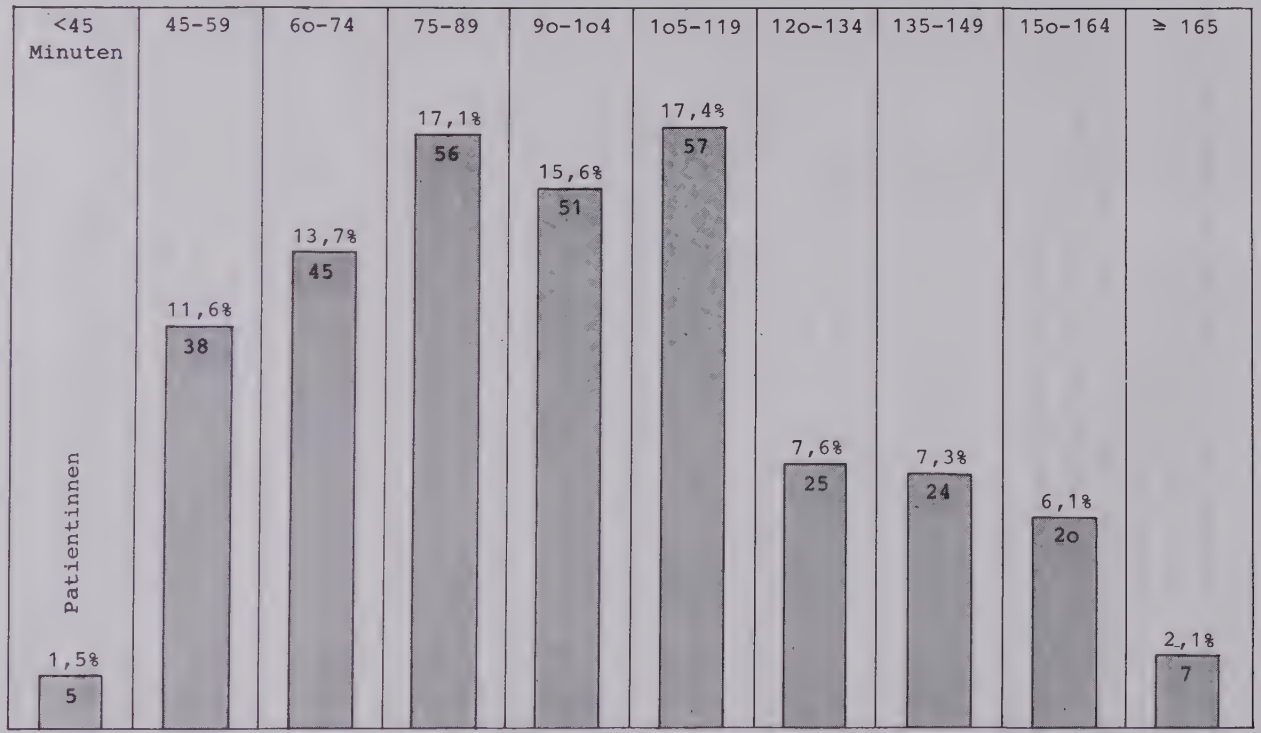
Tabelle 7 zeigt einen Überblick über die wesentlichen Diagnosen, die einzeln oder in Kombination vorgekommen sind. Die Gesamtzahl der Patientinnen betrug N=337.

2.8 Operationsdauer, Blutverlust, Bluttransfusion, Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes

Die Operationszeit wurde auf fünf Minuten genau registriert (Narkosebericht) und betrug im Durchschnitt 95 Minuten für das Kollektiv I (= alle vaginalen Hysterektomien). Von diesen 337 vaginalen Hysterektomien waren nur 15 ohne jede Zusatzoperation. Für das Kollektiv II (mit Plastikoperation ohne Pereyraoperation) betrug die durchschnittliche Operationszeit 88 Minuten und für das Kollektiv III (mit Plastikoperation mit Pereyraoperation) 120 Minuten. Da sich die Kollektive III und II nur durch die zusätzliche Schlingenoperation nach Pereyra unterscheiden, ergibt sich für die Pereyraoperation eine Verlängerung der Operationszeit um 32 Minuten im Durchschnitt.
Die Angabe über Blutverlust bezieht sich auf die Menge, die im Sauger gemessen wurde. Sie ist nur bedingt aussagekräftig. Da bei der vaginalen Hysterektomie aber fast ständig mit dem Sauger gearbeitet wird, scheint sie uns für einen Vergleich ausreichend. Der Blutverlust war bei unserer Erhebung insgesamt nicht hoch. Nur 34% aller Frauen (Kollektiv I) hatten einen Blutverlust im Sauger von mehr als 250 ml und nur 5,9% einen Blutverlust von mehr als 500 ml. Bei einem Vergleich zwischen Kollektiv II und III zeigt sich, daß der Blutverlust durch die Schlingenoperation nach Pereyra deutlich höher wird. Statt 32,6% in Kollektiv II hatten in Kollektiv III 50,8% der Frauen einen Blutverlust von mehr als 500 ml.
Bluttransfusionen wurden nur sehr wenig verabreicht, insgesamt (Kollektiv I) erhielten nur 9 (2,7%) Patientinnen Bluttransfusionen, maximal 1000 ml. Mit der Gabe von Blut ist man an der UFK Tübingen sehr zurückhaltend, da das Hepatitisrisiko mit 3% nach wie vor sehr groß ist (45,46).
Die Dauer des stationären Aufenthaltes postoperativ betrug

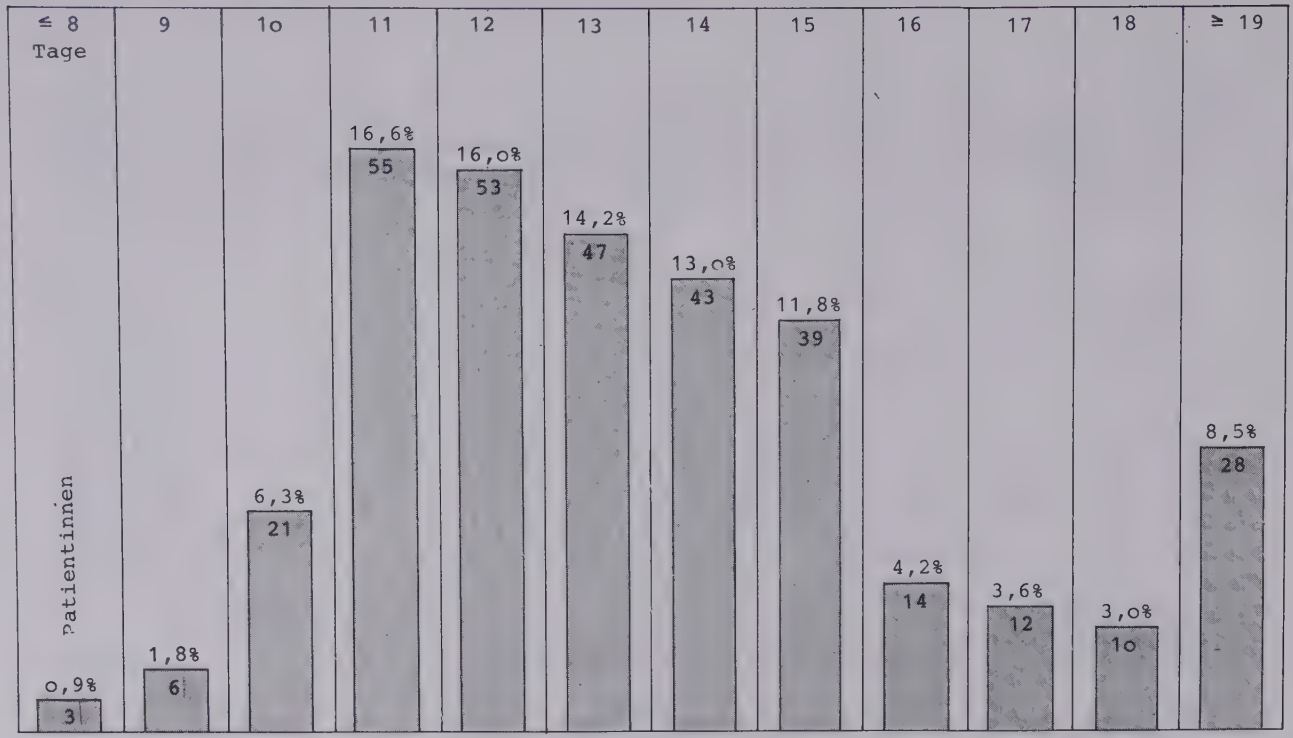
im Mittel 14 Tage und variierte nur gering. Hier verlängert sich der Aufenthalt durch die zusätzliche Pereyraoperation nur um einen halben Tag im Schnitt.
Einen Überblick über diese quantitativen Variablen gibt Tabelle 8. Operationsdauer und Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes werden in Graphik 4 und 5 dargestellt.

(Graphik 4) Operationsdauer



Graphik 4 stellt die Operationszeit der vaginalen Hysterektomie + Zusatzoperationen in Minuten dar. Die durchschnittliche Operationszeit beträgt $\bar{x}$ = 95,5 Minuten. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 328

(Graphik 5) Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes



Graphik 5 stellt die Dauer des stationären Aufenthaltes nach vaginaler Hysterektomie dar.
Der durchschnittliche Aufenthalt beträgt $\bar{x}$ = 14,2 Tage (inklusive Operationstag).
Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 331

(Tabelle 8) Quantitative Variablen

Variable	I N=337 Vag.Hysterektomie ± Zusatzoperation			II N=199 Vag.Hysterektomie +Plastik +Adnexekt.			III N=67 Vag.Hysterektomie +Pereyra +Plastik ±Adnexektomie		
	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N
Alter (Jahre)	51,3	11,1	337	5o,5	11,3	199	52,7	9,5	67
Größe (cm)	162,6	5,8	335	162,7	5,8	198	162,4	5,9	66
Gewicht (kg)	67,9	11,2	334	67,5	11,1	197	69,4	1o,3	66
OP - Dauer (Min)	95,5	32,5	328	88,2	29,7	194	12o,o	24,1	66
Stat.Aufenthalt post OP(Tage) (einschließlich OP-Tag)	14,2	7,8	335	14,2	9,3	197	14,7	9,5	67
	N	% der Pat.		N	%der Pat.		N	%der Pat.	
Blutverlust im Sauger									
> 25o ml	116	34,4		65	32,6		34	5o,8	
> 5oo ml	2o	5,9		5	2,5		12	17,9	
Bluttransfusion (max 1ooo ml)	9	2,7		4	2,o		3	4,5	

Tabelle 8 gibt Mittelwert ($\bar{x}$) und Standardabweichung (SD) einiger quantitativer Variablen wieder. (N = Anzahl der Patientinnen) Die Angaben über den Blutverlust beziehen sich auf die im Sauger gemessene Menge. Nur 116 (34,4%) Patientinnen hatten einen Blutverlust über 25o ml und 2o (5,9%) einen Blutverlust über 5oo ml. Nur 9 (2,7%) Frauen erhielten Blutkonserven.

2.9 Narkose

Ganz überwiegend wurde in Leitungsanästhesie (Peridualanästhesie) operiert, meist unter Zusatz von Rhohypnol und Fortral. Nur bei 14% der Eingriffe wurde eine Intubationsnarkose durchgeführt.

2.10 Drainagen

Bei 173 (51%) Patientinnen wurde intraperitoneal eine Redon-Saugdrainage gelegt. 108 mal (bei 32% der Frauen) lag diese Drainage im Douglasraum.
Ein T-Drain im Vaginalstumpf wurde bei 8 (2,4%) Frauen verwendet.

2.11 Antikoagulation

Nur 5 (1,5%) Patientinnen erhielten keine Antikoagulantien intra- beziehungsweise postoperativ. 89 (26,4%) erhielten Dextran, 103 (30,6%) Heparin "low dose" und 171 (50,7%) Patientinnen Dicumarole.
Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die angewandten Medikamente zur Antikoagulation.

angewandte Medikamente	N	%
ohne	5	1,5
Dicumarole	171	50,7
Heparin i.V.	2	0,6
Dextran	89	26,4
Dihydergot/Heparin	58	17,2
Colfarit	1	0,3
Heparin "low dose"	103	30,6

Mehrfachnennungen pro Patientin sind möglich, da zum Teil nach einigen Tagen auf Dicumarole umgestellt wurde. Die Gesamtzahl der Patientinnen beträgt N=337.

2.12 Mortalität

Bei den 337 vaginalen Hysterektomien, die in der UFK Tübingen 1976 durchgeführt wurden, trat kein Todesfall auf.

2.13 Morbidität

2.13.1 Intraoperative Komplikationen (Tabelle 9)

Während der Operation traten insgesamt nur bei 14 (4,2%) Patientinnen Komplikationen auf. Davon 7 (6 x Rhtymusstörung, 1 x anaphlaktische Reaktion) eher der Anästhesie zuzurechnen. Chirugische Komplikationen traten bei 7 (2,1%) Patientinnen auf. Es waren ausschließlich Blasen- oder Urethraverletzungen. Die größte Rate dieser chirurgischen Komplikationen hatte das Kollektiv III (mit Pereyraoperation) mit 4,5% gegenüber 1,5% bei dem Kollektiv II (ohne Pereyraoperation).
Darm- und Ureterverletzungen kamen nicht vor.

(Tabelle 9) Intraoperative Komplikationen

Art der Komplikation	I (N=337) Vag.Hysterektomie ±Zusatzoperation		II (N=199) Vag.Hysterektomie +Plastik+Adnexekt.		III (N=67) Vag.Hysterektomie +Pereyra +Plastik ± Adnexektomie	
	N	%	N	%	N	%
Tot	-	-	-	-	-	-
Anaphylaktische Reaktion	1	o,3	-	-	-	-
Schock	-	-	-	-	-	-
Extrasystolie/Rhythmusstörung	6	1,8	4	2,o	1	1,5
Herzstillstand	-	-	-	-	-	-
Hypertone Krise	-	-	-	-	-	-
Hypotone Krise	-	-	-	-	-	-
Pulmonale Insuffizienz	-	-	-	-	-	-
Tachycardie(>1oo/Min.)	-	-	-	-	-	-
Blasenverletzung/Urethra-verletzung	7	2,1	3	1,5	3	4,5
Darmverletzung	-	-	-	-	-	-
Ureterverletzung	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	14	4,2	7	3,5	4	6,o

Tabelle 9 zeigt Art und Häufigkeit intraoperativer Komplikationen und ihre Verteilung auf die drei Kollektive.

2.13.2 Postoperative Komplikationen (Tabelle 10)

Die häufigste postoperative Komplikation war die Nieren- und Harnwegsinfektion (bakteriologisch gesichert durch Nitrittest oder Kultur). Sie trat bei 58,8% der Patientinnen auf. Diese häufig asymptomatisch verlaufende Bakteriurie ist wohl auch eine Folge des routinemäßigen Katherismus.
Bei 17,5% der Frauen trat eine Stumpfinfektion oder -infiltration auf. Der höchste prozentuale Anteil dieser Wundheilungsstörung geht zu Lasten des Kollektivs III (mit Pereyraoperation). 29,9% der Frauen hatten in diesem Kollektiv eine Stumpfinfektion/-infiltration, gegenüber 14,1% der Frauen bei dem Kollektiv II (ohne Pereyraoperation).
Nachblutungen oder Hämatome traten bei 8,3% der Patientinnen auf. Hier besteht kein Unterschied zwischen den Kollektiven II und III.
Ganz ohne Komplikationen waren insgesamt 82 (24,3%) Frauen. Diese geringe Rate komplikationsloser Verläufe ist vor allem auf den hohen Anteil der Harnwegsinfekte zurückzuführen.

(Tabelle 1o) Postoperative Komplikationen

Art der Komplikationen	I (N=337) Vag. Hyst. ± Zusatz-OP		II (N=199) Vag. Hyst. + Plastik ± Adnexekt.		III (N=67) Vag. Hyst. + Pereyra + Plastik ± Adnexekt.	
	N	%	N	%	N	%
Tot	-	-	-	-	-	-
Schock	1	o,3	-	-	-	-
Anaphylaxie	1	o,3	-	-	1	1,5
Sepsis	-	-	-	-	-	-
Herzstillstand	-	-	-	-	-	-
Blutung/Hämatom	28	8,3	15	7,5	5	7,5
Wundinfektion/-Infiltration	4	1,2	-	-	1	1,5
Stumpfinfektion/-Infiltrat.	59	17,5	28	14,1	2o	29,9
Nahtdehiszenz	4	1,2	1	o,5	1	1,5
Platzbauch	-	-	-	-	-	-
Fistelbildung	1	o,3	-	-	1	1,5
Nieren-/Harnwegsinfekt	198	58,8	119	59,8	44	65,7
Miktionsstörung	33	9,8	22	11,1	7	1o,5
Oligo-/Anurie	-	-	-	-	-	-
Pelveoperitonitis	-	-	-	-	-	-
Ileus	-	-	-	-	-	-
Subileus	-	-	-	-	-	-
Ascitesbildung	-	-	-	-	-	-
Pleuraerguß/pulmonal.Insuff.	1	o,3	-	-	1	1,5
Pneumonie/Bronchitis	2	o,6	1	o,5	1	1,5
Thrombembolie	-	-	-	-	-	-
Arrhythmie	-	-	-	-	-	-
Ohne Komplikationen	82	24,3	53	26,6	8	11,9

Tabelle 1o zeigt Art und Häufigkeit postoperativer Komplikationen und ihre Verteilung in den 3 Kollektiven.Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich.

2.13.3 Postoperativer Temperaturverlauf (Graphik 6-9)

Die Patientinnen der UFK Tübingen wurden in dem Erhebungszeitraum täglich viermal rektal gemessen. Wir erfaßten die maximale und minimale Temperatur, die pro Tag gemessen wurde, während des postoperativen Verlaufs. (Maximal 14 Tage wurden aufgenommen.) Um die postoperativen Temperaturverläufe darzustellen, haben wir folgende Graphiken hergestellt:

Graphik 6 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag über 38° Celsius war und wieviele dieser Frauen mit Antibiotika behandelt wurden. Der Gipfel dieser Kurve liegt am dritten postoperativen Tag (1. Tag = Operationstag). 38,1% aller Patientinnen hatten an diesem Tag eine maximale Temperatur über 38°, davon waren 33,3% ohne Antibiotikagabe und 4,8% mit Antibiotikagabe. Die Kurve fällt am vierten Tag auf einen Wert von 25% Frauen, die eine maximale Temperatur über 38° haben und bleibt hier bis zum sechsten Tag. Lediglich der Anteil, der mit Antibiotika behandelten Patientinnen, nimmt ständig zu. Es sind am sechsten postoperativen Tag, 13,4% Frauen mit Antibiotika gegenüber 11,6% ohne Antibiotika und am vierzehnten Tag 1,5% mit Antibiotika gegenüber 0,6% der Frauen ohne Antibiotika. Insgesamt haben am vierzehnten postoperativen Tag noch 2,1% aller Frauen eine maximale Temperatur über 38°.

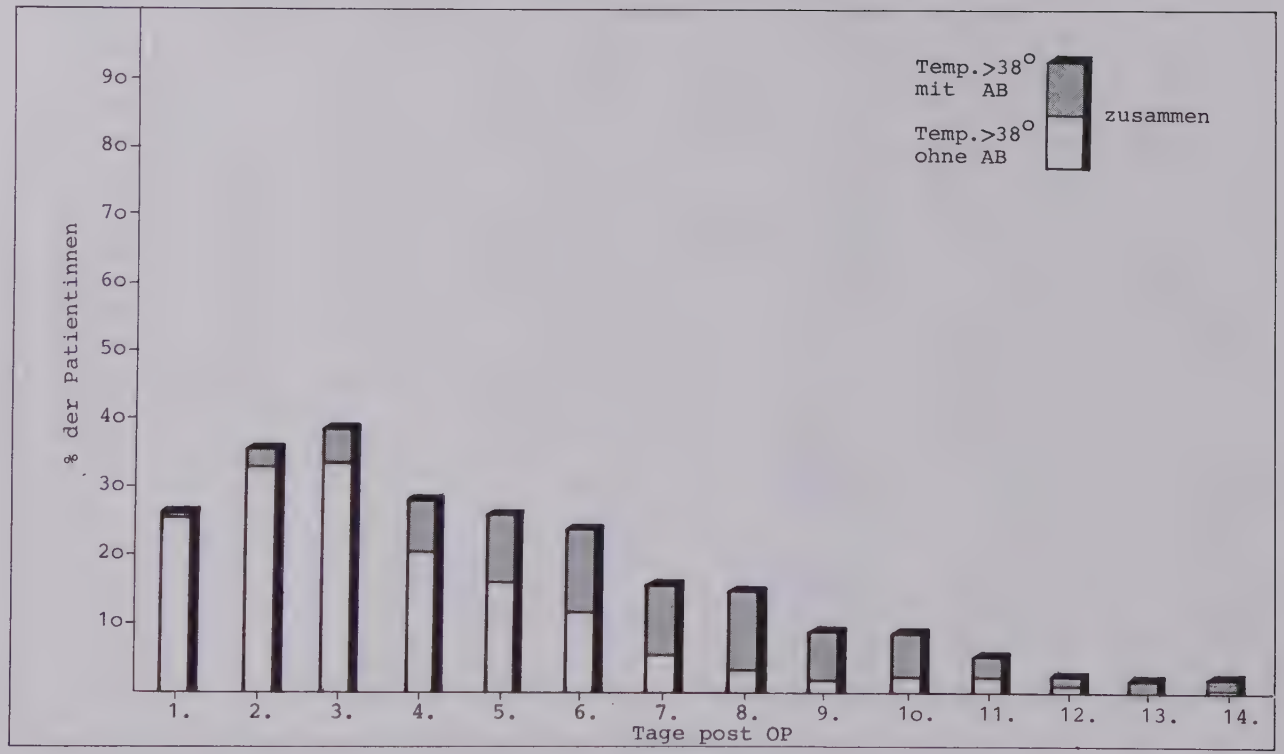
Graphik 7a zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag über 38° ist, gegenüber dem Anteil der Patientinnen, deren minimale Temperatur pro Tag über 38° ist.

Graphik 7b zeigt das gleiche mit den maximalen und minimalen Temperaturen über 37°.

Graphik 8 zeigt den prozentualen Anteil der Patientinnen, deren maximale Temperatur pro Tag über 37° ist, verglichen mit dem Anteil, deren maximale Temperatur pro Tag über 38° und über 39° ist (kumulierte Werte).

Graphik 9 zeigt einen Vergleich der febrilen Temperaturverläufe zwischen den Kollektiven III (mit Pereyraoperation) und II (ohne Pereyraoperation). Bei dem Kollektiv mit zusätzlicher Pereyraoperation ist der Anteil der Patientinnen mit febrilem Temperaturverlauf deutlich höher. Am dritten Tag postoperativ (1. Tag = Operationstag) haben in diesem Kollektiv 53,7% der Patientinnen eine maximale Temperatur über 38° gegenüber 32,2% der Patientinnen aus Kollektiv II.

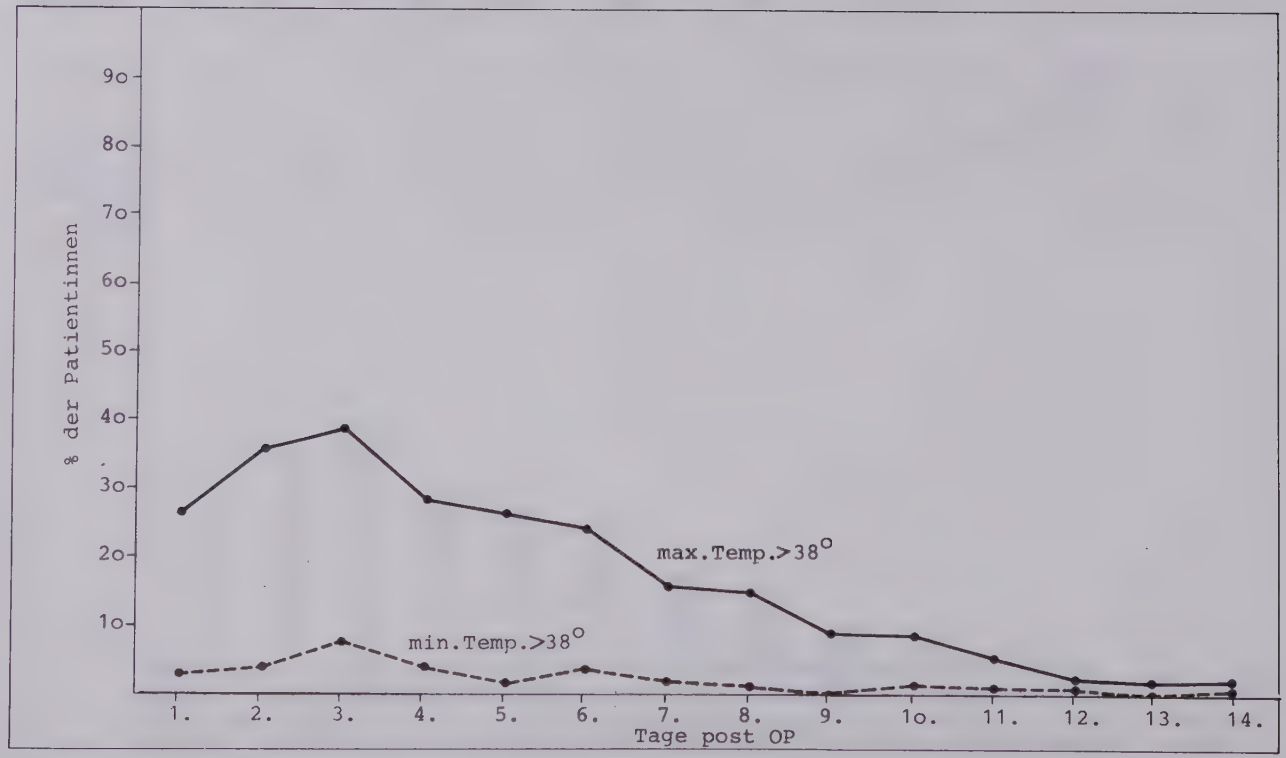
(Graphik 6) Febrile Morbidität nach vaginaler Hysterektomie.



Graphik 6 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius ist, und wieviele dieser Frauen mit Antibiotika (AB) behandelt wurden. 1.Tag = OP-Tag. Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen. (N = 337)

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>38° ohne AB	25,5	32,6	33,3	2o,2	16,3	11,6	5,6	3,o	2,1	2,7	2,7	1,2	-	o,6
>38° mit AB	o,3	2,7	4,8	7,7	1o,1	13,4	11,o	11,9	6,8	5,6	2,4	1,5	2,o	1,5
zusammen	25,8	35,3	38,1	27,9	26,4	24,o	16,6	14,9	8,9	8,3	5,1	2,7	2,o	2,1

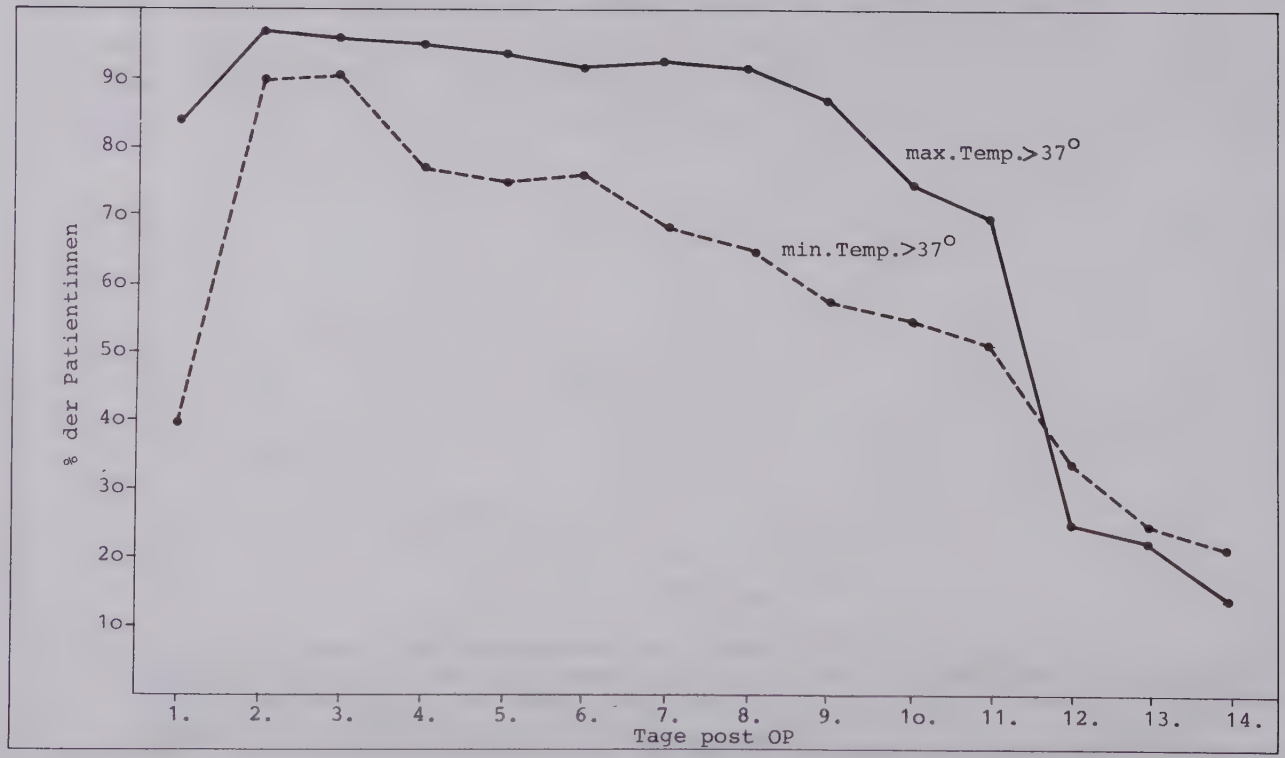
(Graphik 7a) Febrile Morbidität nach vaginaler Hysterektomie.



Graphik 7a zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius ist, gegenüber dem Anteil der Frauen, deren minimale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius ist.
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag.Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen. (N = 337)

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>38° max	25,8	35,3	38,1	27,9	26,4	24,o	16,6	14,9	8,9	8,3	5,1	2,7	2,o	2,1
>38° min	2,1	3,3	7,5	3,3	1,5	3,3	1,8	o,9	-	o,9	o,6	o,6	-	o,3

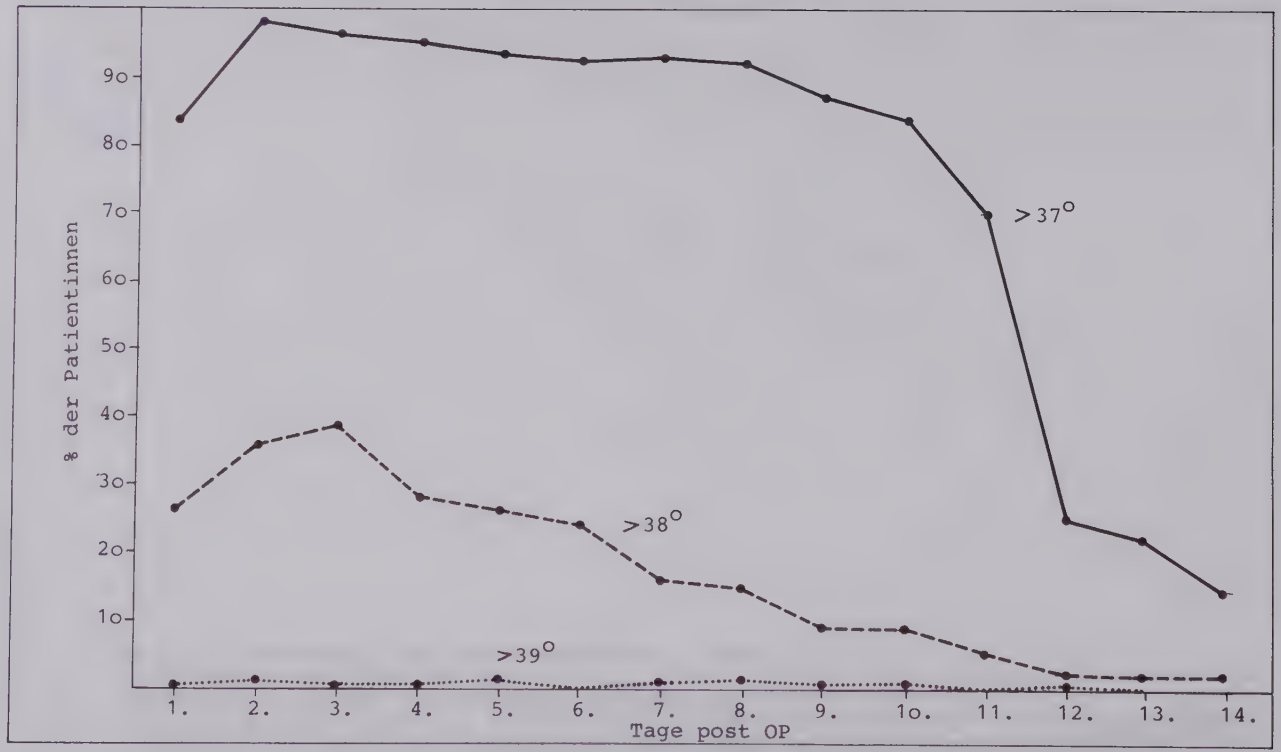
(Graphik 7b) Febrile Morbidität nach vaginaler Hysterektomie.



Graphik 7b zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist, gegenüber dem Anteil der Frauen, deren minimale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist.
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen (N = 337).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>37° max	83,4	97,4	96,3	95,3	94,4	92,3	92,9	92,o	87,5	84,3	69,5	24,4	21,9	13,7
>37° min	39,2	89,9	9o,3	77,1	75,9	76,o	68,o	65,3	57,9	55,2	5o,8	33,2	24,1	2o,8

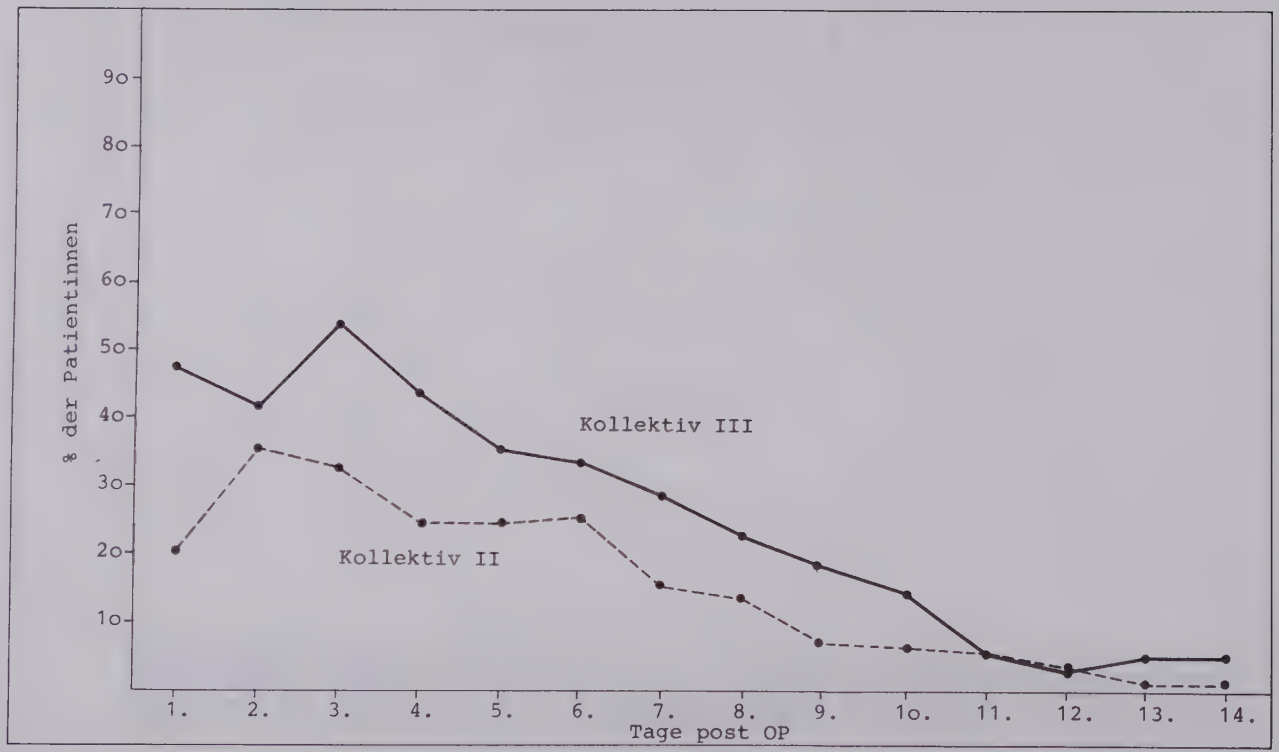
(Graphik 8) Febrile Morbidität nach vaginaler Hysterektomie.



Graphik 8 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist, verglichen mit dem Anteil,deren maximale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius und größer 39°Celsius ist.(kumulierte Werte)
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen (N = 337).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>37°	83,4	97,4	96,3	95,3	94,4	92,3	92,9	92,o	87,5	84,3	69,5	24,4	21,9	13,7
>38°	25,8	35,3	38,1	27,9	26,4	24,o	16,6	14,9	8,9	8,3	5,1	2,7	2,o	2,1
>39°	o,3	o,6	o,3	o,3	o,9	-	o,6	1,2	o,6	o,9	-	o,3	-	-

(Graphik 9) Febrile Morbidität nach vaginaler Hysterektomie + Pereyraoperation



Graphik 9 zeigt einen Vergleich der febrilen Temperaturverläufe zwischen dem Kollektiv III (vaginale Hysterektomie + Plastik + Pereyra) und dem Kollektiv II (vaginale Hysterektomie + Plastik). Bei dem Kollektiv mit zusätzlicher Pereyraoperation ist der Anteil der Patientinnen mit febrilem Temperaturverlauf deutlich höher. Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1. Tag = OP-Tag. die prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Frauen je Kollektiv (Kollektiv II: N = 199, Kollektiv III: N = 67).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
38° II	2o,2	35,2	32,2	24,1	24,1	24,6	15,1	13,1	7,6	7,o	6,o	3,5	1,5	1,5
38° III	47,8	41,8	53,7	43,3	34,3	32,9	28,4	22,4	17,9	13,4	6,o	3,o	4,5	4,5

3. Diskussion

3.1 Mortalität

Von den 337 Patientinnen, über die berichtet wurde, ist keine während des postoperativen Klinikaufenthaltes verstorben. In der Literatur wird die Mortalität überwiegend mit 0 - 0,2% angegeben (2,4,7,11,12,21,23,24,25, 27,33,36,37,44,48,50); bei einigen Autoren liegt sie darüber: 0,4% (6,19,50) und 0,5% (9).
Diese Angaben sind allerdings nicht ohne weiteres vergleichbar, weil sie durch verschiedene Variablen beeinflußt werden: Grunderkrankung, Allgemeinzustand, Alter und ähnliches. Besonders zwei Faktoren erschweren den Vergleich zusätzlich. Der erste ist die geringe Mortalitätsrate; es bedarf sehr großer Kollektive um statistisch vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Zweitens fehlt eine übereinstimmende Definition der Mortalität nach gynäkologischen Operationen. Einige Autoren verstehen darunter alle Todesfälle gleich welcher Ursache, andere nur die, die in direktem Zusammenhang mit der Operation stehen. Keine Übereinstimmung gibt es auch bezüglich des Zeitabschnittes nach der Operation, auf den die Mortalität bezogen wird.

3.2 Morbidität

Leider gibt es keine allgemein akzeptierte Definition für die intraoperative und postoperative Morbidität. Zusätzlich hängt die wie auch immer definierte Morbiditätsrate von vielen Faktoren ab: wie Grunderkrankung, Begleiterkrankungen, prae-, intra und postoperative Versorgung in der Klinik, Erfahrung des Operateurs und Verschiedenheit der zusätzlichen operativen

Eingriffe, so daß eine Vergleichbarkeit in der Literatur nur schwer herzustellen ist (18,27). Aus diesem Grund beschränken wir uns in der vergleichenden Darstellung auf die Verletzung von Nachbarorganen als intraoperative Komplikation. Für die postoperativen Komplikationen stellen wir den Temperaturverlauf, die Wundheilungsstörungen und den Harnwegsinfekt - wegen der zahlenmäßig großen Bedeutung - dar.

3.2.1 Verletzungen von Nachbarorganen

Die Rate der unbeabsichtigten Verletzung von Nachbarorganen lag bei dem beobachteten Patientengut mit 2,1% relativ hoch. Es waren ausschließlich Blasen- oder Urethraverletzungen. In der Literatur wird die Rate der Blasenverletzungen mit 0,2% - 1,2% angegeben (4,6,9,11, 21,25,37,44,48,53,55). Darmverletzungen, die in der Literatur mit einer Rate von 0% - 0,3% (4,6,9,21,25,37,44,48) angegeben werden, und Ureterverletzungen, in der Literatur mit 0% - 0,2% (4,11,25,37,53,55) angegeben, kamen nicht vor.

3.2.2 Wundheilungsstörungen

Zu den Wundheilungsstörungen im engeren Sinne zählen wir: Hämatom/Blutung, Stumpfinfektion/-infiltration, Wundinfektion/-infiltration, Nahtdehiszens (siehe Tabelle 10).
Am häufigsten trat die Stumpfinfektion/-infiltration auf (bei 17,5% der Patientinnen). Zählt man die Wundinfektion/-infiltration (bei 1,2% der Patientinnen) hinzu, so kommen wir auf eine Rate von 18,7% pelvine Infektionen bei allen vaginalen Hysterektomien im Beobachtungszeitraum. Diese hohe Rate an Infektionen ist vor allem der zusätzlichen Pereyraoperation

zuzurechnen. Während das Kollektiv II (vaginale Hysterektomie + Plastik-Operation) eine Rate von 14,1% Stumpfinfektionen/-infiltrationen aufweist, beträgt die Rate bei Kollektiv III (vaginale Hysterektomie + Plastik-Operation + Pereyraoperation) 29,9%, also mehr als doppelt so viel. Wegen der hohen infektiösen Morbidität, wie sie auch von Hirsch (21) beschrieben wird, und wegen der nicht verlässlichen Wirkung als Suspensionsoperation, wird dieser Eingriff in den letzten Jahren an der UFK Tübingen nicht mehr durchgeführt.
In der Literatur schwanken die Raten der pelvinen Infektionen nach vaginalen Hysterektomien außerordentlich, von 0,34% bis 16,3% (2,6,11,19,25,35,40,44,48,50,52,55). Diese sehr unterschiedliche Rate ist außer auf die verschiedenen Zusatzoperationen wohl auch auf die Unschärfe des Begriffs zurückzuführen. Zum Teil wird nur von Infektion gesprochen, zum Teil nur von Infiltration mit oder ohne Fieber, zum Teil nicht erklärt, was mit berücksichtigt wurde.
Hämatome/Blutungen traten bei 8,3% aller Patientinnen auf. Hier gibt es keinen Unterschied zwischen den Kollektiven mit und ohne Zusatzoperation nach Pereyra.
Da an der UFK Tübingen routinemäßig medikamentöse Thromboseprophylaxe betrieben wurde, ergibt sich die Frage nach einem Zusammenhang zwischen Nachblutung/Hämatombildung und Antikoagulation. Wie in der Studie von Kunz, Briel und Drähne (29) nachgewiesen wurde, besteht kein erhöhtes Blutungsrisiko nach der an der UFK Tübingen üblichen Dosierung der Antikoagulantien. (2 x täglich 5000 IE Natriumheparinat + 0,5 mg Dihydroergotamin oder 2 x täglich 5000 IE Calciumheparinat oder Acenocoumarol, das 30 Stunden nach der Operation erstmalig gegeben wird.)
Die Angaben in der Literatur zu Hämatombildung und Nachblutung sind wieder sehr unterschiedlich. Oft wird

nur von Nachblutung gesprochen (4,6,25,37,48,50) mit Komplikationsraten von 0,9% bis 5,3%, während andere Autoren Hämatom und Nachblutung getrennt darstellen oder zusammenfassen (2,19,39,52,55) mit Werten von 1,1% bis 9,1% für Hämatom plus Nachblutung.

3.2.3 Nieren- und Harnwegsinfekte

Die mit Abstand häufigste postoperative Komplikation ist die Nieren-/Harnwegsinfektion. Wir haben diesen Begriff sehr weit gefaßt und alle bakteriologisch nachgewiesenen (Nitrittest oder Kultur) auch asymptomatischen Bakteriurien berücksichtigt. 58,8% aller Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie hatten nach dieser Definition einen Nieren-/Harnwegsinfekt. Auch hier stellt das Kollektiv III (mit Plastik, mit Pereyra) den höchsten Anteil. 65,7% aller Patientinnen hatten in diesem Kollektiv eine Nieren-/Harnwegsinfektion gegenüber 59,8% in Kollektiv II (mit Plastik, ohne Pereyra).
Der Vergleich mit den Angaben in der Literatur zeigt eine Rate von Nieren-/Harnwegsinfekten, die von 7% bis 66% schwankt (2,11,19,21,30,35,37,40,49,52). Auch hier wird der Begriff des Infekts unterschiedlich angewandt; während einige Autoren nur Harnwegsinfekte mit febrilem Verlauf angeben, berücksichtigen andere - wie wir - auch die asymptomatischen Bakteriurien.
Die wichtigste Ursache für die große Anzahl der Harnwegsinfekte ist der Blasenkatheter (23). Die Gefahr einer Blasenüberdehnung bei Verzicht auf eine Drainage wiegt jedoch schwerer, so daß an der UFK Tübingen in aller Regel bei der vaginalen Hsyterektomie katheterisiert wurde. Ein weiterer Grund für die häufigen Harnwegsinfekte nach vaginaler Hysterektomie ist der hohe Anteil (87%) an Patientinnen mit Deszensus in diesem Kollektiv. Wittlinger (53) gibt bei ungefähr 14%

aller Patientinnen mit Deszensus einen praeoperativen Harnwegsinfekt an. Zusätzlich bedingt die in unserem Kollektiv häufige Inkontinenzoperation eine Verweildauer der Blasendrainage für einige Tage. Decker (13) konnte in seiner Arbeit zeigen, daß sich Bakteriurien durch die Verwendung eines suprapubischen Katheters um ein Drittel verringern lassen.

3.2.4 Temperaturverlauf

Die von uns gewählte Form der Darstellung gibt einen Überblick über den Temperaturverlauf nach vaginaler Hysterektomie vom Operationstag bis zum vierzehnten postoperativen Tag (Graphik 6-9).
Zwei Gründe sind für die hohe postoperative Fieberfrequenz (am dritten postoperativen Tag, 1. Tag = Operationstag, haben 38,1% eine Temperatur über 38° Celsius) mit ausschlaggebend: Eine, als Reaktion auf den operativen Eingriff zu deutende, postoperative Hyperthermie ist als physiologischer Vorgang anzusehen (41). Der zweite Grund ist die räumliche Nähe, der bei uns durchgeführten rektalen Messung zur Operationswunde.
Im weiteren Verlauf (ungefähr dritter bis vierter postoperativer Tag) sind Temperaturen über 38° als ein Zeichen eines infektiösen Geschehens zu deuten. Das zeigt sich auch in dem höheren Anteil antibiotikabehandelter Patientinnen ab diesem Tag (Graphik 6).
Den postoperativen febrilen Verlauf einer bestimmten Ursache sicher zuzuordnen, ist oft schwierig bis unmöglich bei Mehrfachinfektionen (zum Beispiel Stumpfinfiltrat und Harnwegsinfekt).
Nur ein sehr geringer Anteil an Patientinnen hat Temperaturen über 39° (maximal 0,9% aller Patientinnen am fünften postoperativen Tag, Graphik 8). Bei Ainmelk (2) finden wir eine annähernd vergleichbare Angabe zu

Fieber mit höheren Temperaturen. 8,8% seiner Patientinnen hatten eine Temperatur von 102° Fahrenheit (= 38,9° Celsius) an zwei aufeinanderfolgenden Tagen aussschließlich der ersten 24 Stunden postoperativ.
In der Literatur wird die febrile Morbidität mit sehr unterschiedlichen Raten angegeben. Die häufig verwendete Standardmorbidität (≥ 38° ≥ 2 Tage außer den ersten 24 Stunden) schwankt zwischen 9% bis 55% (2,4,10,11, 15,19,21,30,37,42,49,52). Die häufigsten Angaben liegen bei 35% bis 40% (2,11,19,21,30). Es stellt sich die Frage, ob die Grenze für die febrile Morbidität hier nicht zu niedrig angesetzt ist? Vor allem wenn man die febrile Morbidität mit den viel selteneren Wundheilungsstörungen vergleicht (Kapitel 3.2.2),scheint sie als klinisch relevantes Kriterium fragwürdig (12).

Vergleich der vaginalen und abdominalen Hysterektomie

1. Zur Problematik der Vergleichbarkeit

In diesem gemeinsam mit Frau Zander erarbeiteten Teil vergleichen wir die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit über die vaginale Hysterektomie mit den Ergebnissen der Arbeit von Frau Zander (54) über die abdominale Hysterektomie.
Ein Vergleich vaginale - abdominale Hysterektomie ist streng genommen nicht möglich. Zu unterschiedlich sind die Patientenkollektive im Hinblick auf Grunderkrankung, Begleiterkrankung, Allgemeinzustand, Alter und anamnestische Daten. Auch fällt die Entscheidung für einen der beiden Operationswege in der Regel entsprechend den Indikationen und Kontraindikationen, wie sie inzwischen vielfach in der Literatur beschrieben sind (2,4,6,7,10,20,23,25,26,37,38,43,44,47,50,52,53). Trotzdem steht der Kliniker manchmal vor der Frage, welche speziellen Vor- und Nachteile die beiden Operationen haben, wenn auf Grund von Diagnose und Allgemeinzustand einer Patientin beide Operationswege in Frage kommen. Hier sind neben der Erfahrung des Operateurs, Operationszeit, Blutverlust und postoperative Morbidität Kriterien zur Entscheidung. Entsprechend dieser Fragestellung werden im Folgenden die beiden Operationsarten gegenübergestellt. Zuerst kennzeichnen wir die unterschiedlichen Patientenkollektive, indem wir Diagnosen (also Grunderkrankung), Begleiterkrankungen und Altersverteilung der beiden Kollektive gegenüberstellen. Dann werden Zusatzoperationen, Operationszeit, Blutverlust und Dauer des postoperativen Klinikaufenthalts der beiden Kollektive verglichen. Zum Schluß stellen wir die postoperative Morbidität der vaginalen und abdominalen Hysterektomie dar.

Problematisch bleibt dabei, daß diese Morbidität von den vorher deutlich gemachten Unterschieden in den Patientenkollektiven durch Grunderkrankungen, Begleiterkrankungen und ähnlichem auch beeinflußt ist.

2. Vergleich der Diagnosen und Risikofaktoren

Warum verschiedene Begleitumstände von Bedeutung sind, wurde weiter oben bereits erwähnt. Deshalb hier nur eine kurze Gegenüberstellung der Kollektive bezüglich der Diagnosen, Risikofaktoren und Altersverteilungen.

(Tabelle 11) Risikofaktoren

Risikofaktoren	abd. Hyst. N = 272 %	vag. Hyst. N = 337 %
Status nach Laparotomie inclusive Sektio	48,2	34,1
Multiparität ≥ 3	28,7	56,1
Adipositas	32,7	4o,1
Diabetes mellitus	2,9	4,8
Hypertonie RR syst.≥16o oder RR diast.≥1oo	5,9	8,9
Varicosis	53,7	56,1
Status nach Thrombembolie/Thrombose/Phlebitis	o,4	o,6
Herz-Kreislaufbeschwerden/ Herzfehler	5,9	3,3
Koagulopathie	o,4	-
Pulmonale Insuffizienz	-	1,2
Hepatopathie	1,1	o,3
Niereninsuffizienz	o,7	o,3
Fieber	1,1	-
Sepsis	o,4	-
Praeoperative Bestrahlung	1,8	-

Tabelle 11 zeigt eine Gegenüberstellung der häufigsten Risikofaktoren bei Patientinnen mit vaginaler und abdominaler Hysterektomie.Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl der Patientinnen mit vaginaler bzw. abdominaler Hysterektomie.Mehrfachnennnungen sind möglich.

(Tabelle 12) Altersverteilung

Alter / Jahre	abd. Hyst. N = 272 %	vag. Hyst. N = 337 %
<4o	6,2	11,3
≥4o ≤ 6o	74,3	69,1
>6o	19,5	19,6
Durchschnittsalter	51,6	51,3

Tabelle 12 Die Gegenüberstellung der Altersverteilungen bei vaginaler und abdominaler Hysterektomie zeigt keinen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden Kollektiven.

(Tabelle 13) Diagnosen

Diagnosen	abd. Hyst. N = 272 %	vag.Hyst. N = 337 %
Bösartiger Tumor		
am Uterus	12,1 } 14,3	5,o
an den Adnexen	2,2 }	-
Gutartiger Tumor		
am Uterus	51,1 } 77,6	31,2 } 34,5
an den Adnexen	26,5 }	3,3 }
Deszensus	35,3	87,5
Inkontinenz	33,8	66,8

Tabelle 13 zeigt eine Gegenüberstellung der häufigsten Diagnosen bei vaginaler und abdominaler Hysterektomie.Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl (N) der Patientinnnen mit vaginaler bzw. mit abdominaler Hysterektomie.Mehrfachnennungen sind möglich.

Bei den Begleiterkrankungen, die wir im Hinblick auf die postoperative Morbidität bei den Risikofaktoren darstellen (Tabelle 11) waren der Diabetes, die Hypertonie und die pulmonale Insuffizienz häufiger bei den Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie. Auch die Adipositas und die Multiparität finden wir deutlich häufiger in diesem Kollektiv. Ein Status nach Laparotomie war häufiger im Kollektiv der abdominalen Hysterektomie (bei 48,2%); doch hatten immerhin 34,1% aller Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie eine Laparotomie in ihrer Anamnese. Ein fast gleich häufiger Befund in den beiden Kollektiven ist die Varicosis. Die weiter aufgeführten Risikofaktoren kommen zu selten vor, um sie sinnvoll vergleichen zu können.
Die Altersverteilungen (Tabelle 12) zeigen praktisch keine Unterschiede zwischen den Kollektiven. Lediglich die Patientinnen unter 40 Jahren waren geringfügig häufiger bei dem Kollektiv der vaginalen Hysterektomie. Aus Tabelle 13 wird deutlich, daß der größere Anteil an schwerwiegenden Grunderkrankungen in dem Kollektiv mit abdominaler Hysterektomie zu finden ist. 14,3% aller Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie gegenüber 5% mit vaginaler Hysterektomie waren an bösartigen Neubildungen erkrankt. Die häufigste Diagnose bei der abdominalen Hysterektomie lautete (bei 77,6% der Patientinnen) gutartiger Tumor. Bei 47,4% aller Patientinnen war das ein Myom. Gutartiger Tumor kam als Diagnose bei der vaginalen Hysterektomie nur bei 34,5% aller Patientinnen vor. Hier hatten 26,1% der Patientinnen ein Myom. Bei der vaginalen Hysterektomie war die häufigste Diagnose ein Deszensus (bei 87,5% der Patientinnen), gefolgt von der Diagnose Inkontinenz (bei 66,8%). Diese Diagnosen kamen häufig kombiniert vor. Mit 33,8% der Patientinnen mit Inkontinenz und 35,3% mit Deszensus spielten diese Diagnosen bei der abdominalen Hysterektomie keine große Rolle, da sie außerdem häufig Zusatzbefunde waren.

3. Operationszeit und Zusatzoperationen, Blutverlust, Dauer des stationären Aufenthalts

Die durchschnittlichen Operationszeiten sind mit 95,5 Minuten für die vaginale Hysterektomie und 95,6 Minuten für die abdominale Hysterektomie fast identisch. Dabei muß berücksichtigt werden, daß in beiden Kollektiven die Zahl der Hysterektomien ohne Zusatzoperation sehr klein ist. Nur 4,5% aller vaginalen und nur 7,4% aller abdominalen Hysterektomien sind ohne Zusatzoperation. Außerdem sind die Zusatzoperationen unterschiedlich. Bei der vaginalen Hysterektomie ist die Kolporraphie (bei 92% aller Patientinnen) die häufigste Zusatzoperation, bei der abdominalen Hysterektomie ist es die Adnexektomie (bei 59% aller Patientinnen). Es folgen die Inkontinenzoperationen: Bei 23,5% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie wurde eine Pereyraoperation zusätzlich durchgeführt und bei 34,2% der Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie eine zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti. Die Operationszeiten sind somit kein Kriterium, sich für eine der beiden Operationswege zu entscheiden. Da sie fast identisch sind, sind im Hinblick auf die postoperative Morbidität keine unterschiedlichen Auswirkungen zu erwarten.
In der Literatur wird in den vergleichenden Arbeiten eine kürzere Operationszeit für die vaginale Hysterektomie angegeben als für die abdominale (12,25,37). Doch werden hier wohl die Operationszeiten für die Hysterektomie ohne Zusatzoperationen verglichen, was ein eher seltenes Ereignis ist, beziehungsweise keine Auskunft über Zusatzoperationen gegeben.
Als Kriterium für einen therapeutisch relevanten Blutverlust stellen wir die Anzahl der notwendigen Bluttransfusionen am Operationstag gegenüber. Die Angaben über den Blutverlust im Sauger sind schlecht vergleichbar,da

bei der abdominalen Hysterektomie zusätzlich zum Sauger mit Bauchtüchern gearbeitet wird. Bei den Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie erhielten 4,8% eine Bluttransfusion (2,6% 1-2 Konserven, 2,2% 3-4 Konserven) gegenüber nur 2,7% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie (maximal 2 Konserven).
Daraus ergibt sich, daß die Anzahl der Patientinnen, die einen therapiebedürftigen Blutverlust hatten, bei der abdominalen Vorgehensweise größer ist als bei der vaginalen. Dieses Ergebnis wird durch die Angaben in der Literatur bestätigt. Plock (37) und Amirikia (4) beschreiben beide eine höhere Rate an Bluttransfusionen bei der abdominalen Hysterektomie, was Amirikia auf häufige praeoperative Anämie bei Patientinnen mit "uterine fibroids" im Kollektiv der abdominalen Hysterektomie zurückführt. Auch Copenhaver (12) gibt einen durchschnittlich höheren Blutverlust für die abdominale Hysterektomie an.
Die durchschnittliche Dauer des postoperativen Klinikaufenthalts ist bei beiden Eingriffen fast gleich.
Bei der vaginalen Hysterektomie beträgt er 14,2 Tage, bei der abdominalen Hysterektomie 13,5 Tage.

4. Mortalität

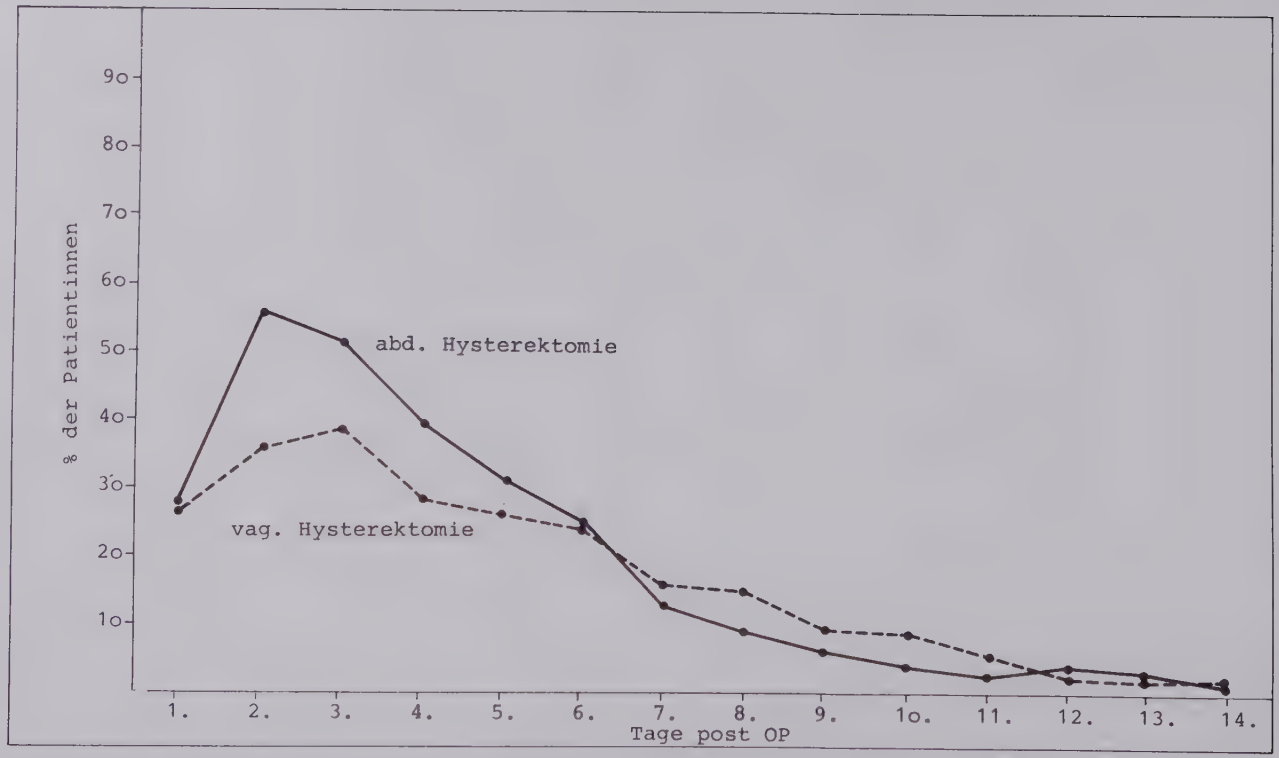
Der Vergleich der Mortalitätsraten (beide 0,0%) ergibt im Beobachtungszeitraum keinen Unterschied. In der Literatur wird die Mortalitätsrate überwiegend für die abdominale Hysterektomie höher angegeben als für die vaginale Hysterektomie (4,6,10,12,21,27,50,52).
Wir verweisen auf die Problematik des Begriffs der Mortalität, wie wir sie in Kapitel II 3.1 dargestellt haben.

5. Morbidität

5.1 Temperaturverläufe

Die febrile Morbidität gilt in der Literatur als ein wesentliches Kriterium für die postoperative Morbidität. Bei vielen Autoren hat sich hier der Begriff der Standardmorbidität (Fieber ≥ 38° Celsius an zwei Tagen, exklusive der ersten 24 Stunden) immer mehr durchgesetzt (2,4,10, 15,17,19,30,40,42,49,52). Zum Teil finden wir auch ganz ähnliche Angaben mit Temperaturen >38° Celsius ebenfalls an zwei Tagen exklusive der ersten 24 Stunden (12,21,47). Trotzdem gibt es immer wieder neue, andere Versuche, eine die febrile Morbidität besser erfassende Lösung zu finden (2,18,21,22,37,51).
Zur Darstellung der febrilen Morbidität wählten wir die in Kapitel II 2.13.3 und den Graphiken 6-9 dargestellte Form. Die Patientinnen wurden viermal am Tag rektal gemessen. Die Aufzeichnung der Temperaturverläufe über einen bestimmten Zeitraum hinweg hat den Vorteil, daß man auf Grund der zeitlichen Zuordnung über die Ursache der Temperaturerhöhung eine bessere Aussage machen kann. So wird man erhöhte Temperaturen in den ersten postoperativen Tagen nicht so hoch bewerten wie in der späteren postoperativen Phase (Kapitel II 3.2.4).
Die Temperaturverläufe nach abdominalen und vaginalen Hysterektomien haben wir in Graphik 10 aufgezeichnet.

(Graphik 1o) Febrile Morbidität nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie.



Graphik 1o zeigt die febrilen Temperaturverläufe (> 38°C) nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie.Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Frauen je Kollektiv.(Abdominale Hysterektomie : N = 272, vaginale Hysterektomie : N = 337)

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
abdomin. >38° C	27,6	55,1	5o,4	39,o	3o,9	24,6	13,2	8,5	6,3	3,3	2,6	3,3	2,6	1,5
vaginal >38° C	25,8	35,3	38,1	27,9	26,4	24,o	16,6	14,9	8,9	8,3	5,1	2,7	2,o	2,1

Die erste Phase zeigt einen deutlich größeren Anteil febriler Verläufe nach abdominaler als nach vaginaler Hysterektomie. Am zweiten postoperativen Tag haben nach abdominaler Hysterektomie 55,1% der Patientinnen eine Temperatur über 38° Celsius gegenüber 35,3% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie; am dritten postoperativen Tag sind es 50,4% nach abdominaler und 38,1% nach vaginaler Hysterektomie.
Die Temperaturkurve der abdominal operierten Patientinnen fällt aber steiler ab; so ist ab dem siebten postoperativen Tag die Rate der Patientinnen mit Temperaturen über 38° Celsius geringfügig größer im Kollektiv der vaginal operierten Patientinnen.
In der Literatur wird durchgängig eine höhere "Standardmorbidität" für die vaginale im Vergleich zur abdominalen angegeben (2,4,10,15,21,47,52).
Unsere Ergebnisse unterscheiden sich von dieser Aussage: Wir finden bis zum sechsten postoperativen Tag eine deutlich höhere febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie. Erst ab dem siebten Tag ist der Anteil der Patientinnen mit Fieber nach vaginaler Hysterektomie höher, allerdings nur geringfügig; man kann hier nicht mehr von einem statistisch relevanten Unterschied sprechen. Hochuli gibt in zwei Arbeiten (22,25), in denen er die "Standardmorbidität" auch nicht verwendet, ebenfalls mehr fieberhafte Verläufe nach abdominaler als nach vaginaler Hysterektomie an.

5.2 Postoperative Komplikationen

In Tabelle 14 stellen wir die postoperativen Komplikationen gegenüber. Signifikante Unterschiede finden sich bei den Wundheilungsstörungen (= Hämatom/Blutung, Stumpfinfektion/-infiltration, Wundinfektion/-infiltration und

(Tabelle 14) Postoperative Komplikationen.

Art der Komplikation	N=272 Abd. Hyst. %	N=337 Vag.Hyst. %
Blutung/Hämatom	8,5	8,3
Wundinfektion/-infiltration*	5,5	1,2
Stumpfinfektion/-infiltration*	5,1	17,5
Nahtdehiszenz	1,5	1,2
Fistelbildung	-	o,3
Nieren-/Harnwegsinfekt*	47,4	58,8
Miktionsstörung	1,8	9,8
Oligo-/Anurie	o,4	-
Ileus	1,1	-
Pleuraerguß/ pulmonal.Insuff.	-	o,3
Pneumonie/Bronchitis	o,7	o,6
Thrombembolie	o,4	-
Schock	-	o,3
Anaphylaxie	-	o,3
Arrhythmie	o,4	-
Parese des Nervus ischiadicus	o,4	-
Ohne Komplikationen	39,7	24,3

Tabelle 14 zeigt eine Gegenüberstellung der postoperativen Komplikationen bei abdominaler und vaginaler Hysterektomie. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich. Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl der Patientinnen mit vaginaler bzw. abdominaler Hysterektomie.
*Wundinfektionen/-infiltrationen traten signifikant häufiger nach abdominaler Hysterektomie auf als nach vaginaler. Stumpfinfektionen/-infiltrationen und Nieren-/Harnwegsinfekte waren nach dem vaginalen Vorgehen signifikant häufiger (Signifikanzniveau α = 0,01).

und Nahtdehiszenz) und den Nieren-/Harnwegsinfekten. Nach der vaginalen Vorgehensweise traten bei 28,2% der Patientinnen Wundheilungsstörungen auf gegenüber 2o,6% nach dem abdominalen Vorgehen. Hier überwiegen vor allem die Stumpfinfektionen/-infiltrationen nach vaginaler Hysterektomie (bei 17,5% gegenüber 5,1%). Diese hohe Rate an Stumpfinfektionen nach dem vaginalen Vorgehen führen wir zum einen auf die stärkere Manipulation an der keimbesiedelten Zervix bei dieser Vorgehensweise zurück (21), zum anderen auf die in diesem Kollektiv höhere Rate an Patientinnen mit Diabetes (18). In der Literatur wird dagegen überwiegend eine höhere Rate an Wundheilungsstörungen nach abdominaler Hysterektomie angegeben (2,6,25,37,53).Nur White (52) und Amirikia (4) geben häufiger Wundinfektionen nach vaginaler Hysterektomie an.
Signifikant häufiger traten Nieren-/Harnwegsinfekte (bei 58,8% der Patientinnen) nach vaginaler Hysterektomie auf als nach abdominaler (bei 47,4%), was bekannt ist (25,37, 52,53).
Bei den "allgemeinen Komplikationen" ist die Anzahl jeweils so gering, daß sich keine sicheren Unterschiede zwischen den beiden Operationswegen ergeben. Beim Vergleich mit den Ergebnissen in der Literatur kommt zu diesem Problem der "Kleinen Zahl" noch das schon mehrfach von uns erwähnte Problem der verschiedenen Patientenkollektive im Hinblick auf Grunderkrankung und Begleiterkrankung, so wie die zum Teil unterschiedliche Indikationsstellung zu einem der beiden Operationswege.

Zur Berechnung der statistischen Signifikanz wurde der Ein-Stichproben-Test : χ^2- Test für Kontingenztafeln angewandt;die Nullhyopothese wurde mit der Irrtumswahrscheinlichkeit von α = o,o5 bei den Wundheilungsstörungen und α = o,o1 bei den Harnwegsinfekten verworfen.

An der UFK Tübingen wurde ein Dokumentationssystem für die operative Gynäkologie entwickelt, das eine Qualitätskontrolle (Erfassung von Morbidität und Mortaltität) operativen Handelns ermöglicht. Von jeder Patientin wurden 9 quantitative und 25 qualitative Merkmale codiert; in den Schlüssel aufgenommen wurden unter anderem Angaben über Diagnosen, Risikofaktoren, Operationen, intra- und postoperative Komplikationen. Insgesamt wurden alle 4465 operativen Eingriffe des Jahres 1976 an 2587 Patientinnen retrospektiv erfaßt.

Aus diesem Datenmaterial wurden alle Patientinnen (N = 337) mit vaginaler Hysterektomie herausselektioniert und im Hinblick auf Morbidität und Mortalität unter Berücksichtigung wesentlicher Begleitumstände untersucht.

Es verstarb keine Patientin. Intraoperativ kam es bei 2,1% der Patientinnen zu einer Blasen-/Urethraverletzung; andere Verletzungen von Nachbarorganen kamen nicht vor. Die häufigste postoperative Komplikation war mit 58,8% der Nieren-/Harnwegsinfekt (einschließlich asymptomatischer Bakteriurien). Wundheilungsstörungen traten bei 28,2% der Patientinnen auf. Zur Darstellung der febrilen Morbidität wurden die täglichen maximalen und minimalen Temperaturen der Patientinnen während des postoperativen Klinikaufenthaltes in verschiedenen Graphiken aufgezeichnet.

Eine spezielle Betrachtung der vaginalen Hysterektomien mit zusätzlicher Schlingenoperation nach Pereyra ergab eine deutlich höhere Morbidität für dieses Kollektiv.

Bei einem Vergleich der Morbiditäten nach vaginaler und abdominaler Hysterektomie traten beim vaginalen Vorgehen signifikant häufiger Wundheilungsstörungen auf als beim abdominalen Zugang (28,2% gegenüber 2o,6%). Nieren-/Harnwegsinfekte kamen mit 58,8% nach vaginaler Hysterektomie ebenfalls signifikant häufiger vor (abdominal: 47,4%).

Entgegen Angaben in der Literatur haben in dieser Unter-

suchung Patientinnen nach abdominaler Hysterektomie eine höhere febrile Morbidität als nach vaginaler Operation. Auf die Problematik eines Vergleichs der beiden Operationswege wird besonders eingegangen.

1. AHNEFELD, F.W. : Präoperative Untersuchungen aus anaesthesiologischer Sicht, 43. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Hamburg 1980

2. AINMELK, Y. et ROBILLARD, C. : Analyse de 410 cas d'hystérektomie abdominale et vaginale, Union Med. Can. 104 1413 - 1420 (1975)

3. ALKEN, C.E. und SÖKELAND, J. : Urologie, 7. Auflage, Thieme, Stuttgart 1973

4. AMIRIKIA, H. and EVANS, T.N. : Ten-year review of hysterectomies: Trends, indikations, and risks, Am. J. Obstet. Gynecol. 134 431 - 434 (1979)

5. AUERNHAMMER, H. : Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar, 1. Auflage, C. Heymanns, Köln 1977

6. BECKER, K., MÜLLER-WÜHR, E. und STARK, G. : Überblick über 2300 vaginale und abdominale Hysterektomien, Fortschr. Med. 95 1425 - 1428 (1977)

7. BODINGBAUER, J., LEDERMAIR, O. und MARBERGER, F. : Unsere Erfahrungen bei 1245 vaginalen Uterusexstirpationen, Wien. Med. Wochenschr. 121 505 - 506 (1971)

8. BUNDESDATENSCHUTZGESETZ vom 27.1.1977, BGBl. Teil I, S. 201 ff.

9. BURMUCIC, R. : Die vaginale Uterusexstirpation an der Univ.-Frauenklinik Graz in der Zeit von 1955 bis 1977, Geburtsh. Frauenheilkd. 35 767 - 773 (1975)

10. CAVA, E.F. : Hysterectomy in a community hospital, Trans. Pac. Coast Obstet. Gynecol. Soc. 42 22 - 26 (1975)

11. COPENHAVER, E.H. : Vaginal hysterectomy, Am. J. Obstet. Gynecol. 84 123 - 128 (1962)

12. COPENHAVER, E.H. : Hysterectomy: Vaginal versus abdominal, Surg. Clin. North Am. 45 751 - 763 (1965)

13. DECKER, K. : Suprapubische Blasendrainage, Gynäk. Rds Rdsch. 19 (Suppl. 1) 92 - 96 (1979)

14. DENEKE, J.F.V. : Beachtung der ärztlichen Schweigepflicht in der medizinischen Forschung, Dtsch. Ärzteblatt, 78 1441 - 1444 (1981)

15. ELLIS, R.W. : Abdominal versus vaginal hysterectomy, J.Med. Soc. NJ. 68 45 - 46 (1971)

16. EYRICH, K. : Kriterien der Operabilität aus anästhesiologischer Sicht, Chirurg 51 134 (198o)

17. GRAY, L.A. : Open cuff method of abdominal hysterectomy, Obstet. Gynecol. 46 42 - 46 (1975)

18. GRUMBRECHT, C., BEISSWENGER, R.-J. und VON MÜHLENFELS,W. : Präexistente Erkrankungen und ihre Auswirkung auf gynäkologische Operationen, Zentralbl. Gynäkol. 96 481 - 489 (1974)

19. HARRIS, B.A. : Vaginal hysterectomy in a community hospital, NY. State J. Med. 76 13o4 - 13o7 (1976)

2o. HASSID, A.I. : Indications and contraindications for vaginal hysterectomy, Clin. Obstet. Gynecol. 15 697 - 7o2 (1972)

21. HIRSCH, H.A. : Postoperative Komplikationen nach vaginaler Hysterektomie und Inkontinenzoperationen, Gynäk. Rdsch. 19 (Suppl. 1) 76 - 91 (1976)

22. HOCHULI, E. : Die Infektionen in der Gynäkologie, Gynäk. Rdsch. 16 (Suppl. 1) 65 - 72 (1976)

23. HOCHULI, E. : Die vaginale Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 3o 589 - 6o1 (197o)

24. HOCHULI, E., FANKHAUSER, B. und BOLLINGER, J. : Die Stellung der vaginalen Hysterektomie, Schweiz. Med. Wochenschr. 1oo 1o71 - 1o78 (197o)

25. HOCHULI, E. und GROB, F. : Das Morbiditätsrisiko bei vaginalen und abdominalen Hysterektomien, Dtsch. Med. Wochenschr. 99 1854 - 1859 (1974)

26. JOEL-COHEN, S.J. : The place of the abdominal hysterectomy, Clin. Obstst. Gynecol. 5 525 - 543 (1978)

27. KÄSER, O. : Risks and complikations of a gynecological surgery, Ir. Med. J. 71 329 - 335 (1978)

28. KÄSER, O. : Atlas der gynäkologischen Operationen, Hrsg.: O. Käser, F.A. Iklé, H.A. Hirsch, 3.Auflage, Thieme, Stuttgart 1973

29. KUNZ, S., BRIEL, R.C. und DRÄHNE, A. : Das Thromboserisiko nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 39 932 - 939 (1979)

3o. LAROS, R.K. and WORK, B.A. : Female sterilization III, Am. J. Obstet. Gynecol. 122 693 - 697 (1975)

31. LUTZ, H. : Sorgfalt bei der Voruntersuchung und Vorbehandlung, Anästhesiol. Intensivmed. 2 31 (1979)

32. LUTZ, H. : Praeoperative Probleme bei der älteren Frau, Fortschr.Med. 98 187 (198o)

33. MASTERSON, B.J. : Manual of gynecologic surgery, Springer New York, Heidelberg, Berlin 198o

34. ORDEMANN, H.-J. : Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar, 2.Auflage, C.H. Beck, München 1978

35. PAUWEN, J. : Bericht über 223 vaginale Uterusextirpationen bei Frauen über 6o Jahren, Geburtsh. Frauenheilkd. 33 5oo - 5o2 (1973)

36. PAUWEN, J. : Über vaginale Uterusextirpationen, Zentralbl. Gynäkol. 91 4o - 45 (1972)

37. PLOCK, E. und RUWISCH, H. : Komplikationen nach Uterusextirpationen, Geburtsh. Frauenheilkd. 34 891 - 895 (1974)

38. PORGESS, R. F. : Changing indications for vaginal hysterectomy, Am. J. Obstet. Gynecol. 136 153 - 158 (198o)

39. PRATT, J. H. : Common complikations of vaginal hysterectomy: Thoughts regarding their prevention and management, Clin. Obstet. Gynecol. 19 645 - 659 (1976)

4o. RANASINGHE, D.A. : Vaginal hysterectomy and repair, Ceylon Med. J. 16 17 - 27 (1971)

41. REIFFERSCHEIDT, M. : Chirurgie , 4. Auflage, Thieme, Stuttgart 1977

42. ROACH, C.J., KROLAK, J.D., POWELL, J.L., LLORENS, A.S. and DEUBLER, K.F. : Vaginal hysterectomy for sterilization, Am. J. Obstet. Gynecol. 114 67o - 673 (1972)

43. ROEMER, V.M., NEESER, E. und WENNINGER, H. : Zum Problem der Dokumentation und Qualitätskontrolle in der operativen Gynäkologie, Geburtsh. Frauenheilkd. 4o 39 - 46 (198o)

44. RAUTER, B., SOCHOREK, F. und TATRA, G. : Die vaginale Hysterektomie im Rahmen der gynäkologischen Operationen, Zentralbl. Gynäkol. 31 1042 - 1047 (1966)

45. SUGG, U., SCHNAIDT, M., LISSNER, R. und SCHNEIDER, W.: Clotting factors and Non-A, Non-B hepatitis, New Eng. J. Med. 303 943 (1980)

46. SUGG, U. und SCHNEIDER, W. : Hepatitisrisiko von Plasmaproteinpräparaten, Dtsch. Ärzteblatt 77 2545 (1980)

47. SWARTZ, W.H. : Prophylaxis of minor febrile and major infectious morbidity following hysterectomy, Obstet. Gynecol. 54 284 - 288 (1979)

48. TATRA, G. : Indikationen und Komplikationen der vaginalen Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 33 904 - 909 (1973)

49. WARREN, B.L., Jr. : Febrile morbidity following vaginal hysterectomy, Virginia Med. 105 120 - 121 (1978)

50. WEIDENBACH, A. und THIEME, R. : Stellung der abdominalen und vaginalen Totalextirpation in der operativen Gynäkologie, MMW 37 2080 - 2084 (1968)

51. WENNINGER, H. : Die vaginale Hysterektomie an der UFK Tübingen (1976 - 1979), Inauguraldissertation, Tübingen 1981

52. WHITE, S.C., WARTEL, L.J. and WADE, N.E. : Comparison of abdominal and vaginal hysterektomies, Obstet. Gynecol. 37 530 - 537 (1971)

53. WITTLINGER, H. : Die vaginale und abdominale Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 32 276 - 283 (1972)

54. ZANDER, M. : Darstellung einer EDV-unterstützten Qualitätskontrolle am Beispiel der abdominalen Hysterektomie, Inauguraldissertation, Tübingen 1983

55. ZILLIACUS, H. : Vaginal hysterectomy, Acta obst. et gynec. scandinav. 47 66 - 76 (1968)

Herrn Prof. Dr. Roemer danke ich für die Überlassung des Themas und die Betreuung bei der Ausführung der Arbeit.

Lebenslauf

Am 9. August 1947 wurde ich, Inge Sommer geborene Birnbreier,als Tochter des Friedrich Birnbreier und der Ursula Birnbreier in Schiffweiler/Saar geboren.
Von 1953 bis 1957 besuchte ich die Volksschule in Schiffweiler und anschließend das Realgymnasium in Neunkirchen, das ich 1963 mit Mittlerer Reife verließ. Danach besuchte ich für 1 Jahr die Frauenfachschule in Saarbrücken. Nach einem 1 jährigen Praktikum im St. Josefskrankenhaus Neunkirchen besuchte ich 2 Jahre lang die Schule für Medizinisch-Technische-Assistentinnen in Homburg, wo ich mein MTA-Examen 1967 ablegte. Es folgte ein halbjähriges Berufspraktikum an dem Universitätsstrahleninstitut in Homburg. Danach arbeitete ich 5 Jahre als Medizinisch - Technische-Assistentin in Bad Mergentheim, Düsseldorf und Herrenberg überwiegend im klinischen Labor.
1969 heiratete ich den Graphiker Hans-Joachim Sommer in Düsseldorf.
Nachdem ich mich 3 Jahre mit Hilfe der Akademikergesellschaft überwiegend noch während meiner Berufstätigkeit vorbereitet hatte , machte ich 1973 in Stuttgart das Abitur für Schulfremde. Anschließend studierte ich Humanmedizin an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, wo ich nach 12 Semestern am 29. Oktober 1979 mein Staatsexamen ablegte. Meine Tochter Katrin wurde 1977 und mein Sohn Hannes 198o geboren. Wegen der beiden kleinen Kinder und um die Promotionsarbeit fertigzustellen, bin ich zur Zeit nicht berufstätig.